Mai / Juin 2014
Trucks & Tanks Magazine
N° 43
un magazine des éditions caratère

TnT

Trucks-&-Tanks-Magazine

Le magazine historique et technique des engins et véhicules militaires du XXe siècle

LES TITANS DE STALINE
LES PROGRAMMES DE CHARS LOURDS SOVIÉTIQUES

ACTU
ET SI L'ARMÉE RUSSE ENVAHISSAIT L'UKRAINE ?

JAGDTIGER
GASPILLAGE DE RESSOURCES OU ARME ABSOLUE ?

FLAMMPANZER II
LE PYROMANE BLINDÉ

LES CHARS DE SADDAM HUSSEIN
LE PRAGMATISME COMME OBJECTIF

STUG III
LE SAUVEUR DE LA *PANZERWAFFE*

M 07910 - 43 - F: 6,90 € - RD

Belgique / Espagne / Grèce / Italie / Lux. / Portugal Cont : 7.90 €
Autriche : 8.20 € – Canada : 14 $C – Suisse : 13 CHF

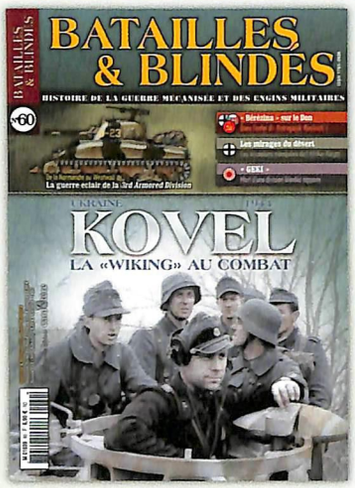
caraktère
presse & éditions

AVRIL
MAI
2014

ACTUELLEMENT EN KIOSQUE

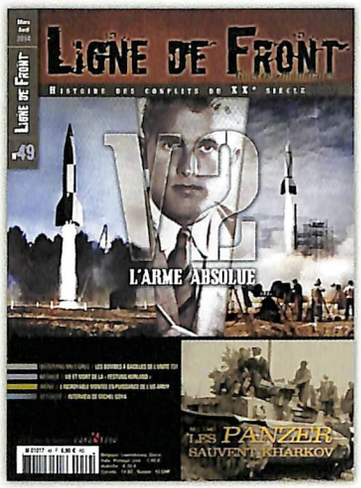
Batailles & Blindés n° 60

KOVEL
La «Wiking» au combat



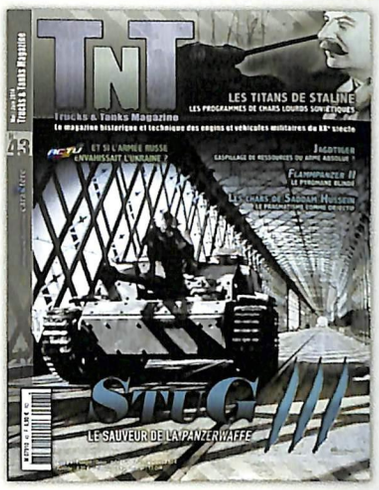
Ligne de Front n° 49

Fusée V2
L'arme absolue



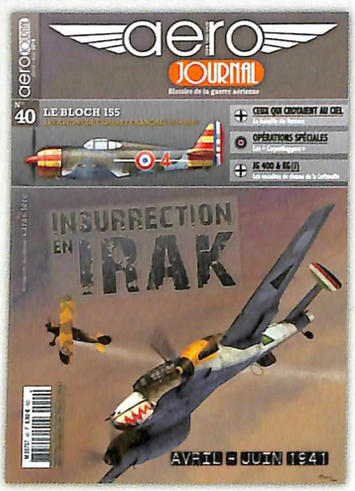
Trucks & Tanks n° 43

StuG III
Le sauveur de la *panzerwaffe*



Aérojournal n° 40

Avril/juin 1941
Insurrection en Irak



LOS! n° 13

Le Yamato
Mythes et réalités

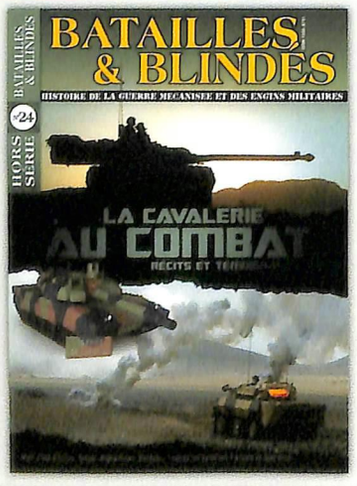
Air Combat n° 5

Dossier
Le F-16I SUFA

NOS HORS-SÉRIE

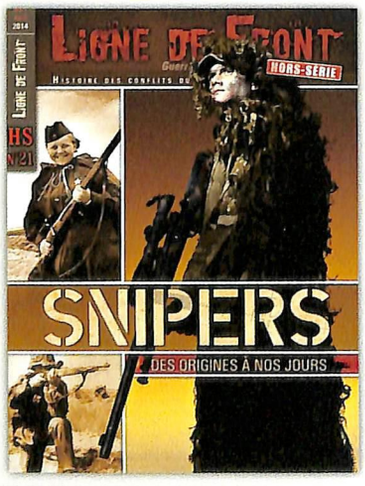
BB Hors-Série n° 24

La Cavalerie au combat
Récits et témoignages



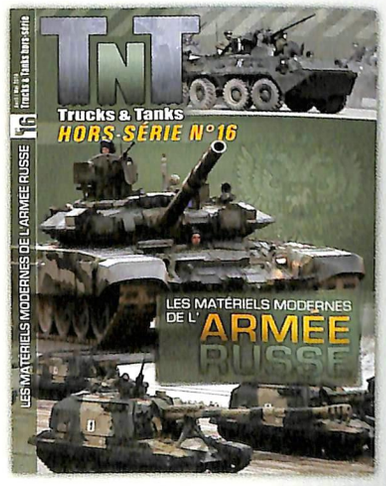
LDF Hors-Série n° 21

SNIPERS
Des origines à nos jours



TNT Hors-Série n° 16

Les matériels modernes
de l'Armée russe



Renseignements : Éditions Caraktère - Résidence Maunier - 3 120, route d'Avignon - 13 090 Aix-en-Provence - France
Tél : +33 (0)4 42 21 06 76 - www.caraktere.com

SOMMAIRE

N°43

TnT
Trucks & Tanks Magazine

Trucks & Tanks Magazine # 43
Mai - Juin 2014 ISSN : 1957-4193

Magazine bimestriel édité par Caraktère SARL
Résidence Maunier
3 120, route d'Avignon / 13090 Aix-en-Provence
SARL au capital de 60 000 euros
RCS de Marseille B 450 657 168

www.caraktere.com

Rédaction : 09 66 02 34 75
Service Commercial : 04 42 21 06 76
Télécopie : 09 70 63 19 99
info@caraktere.com

Commission paritaire : 0917 K 89138 / Dépôt légal (BNF) : à parution

Directeur de la publication et rédacteur en chef :
Yannis Kadari
Secrétaire de rédaction :
Laurent Tirone
Correctrice :
Béatrice Watellier
Relations clients :
Elisabeth. Teuma Lena
Direction artistique :
Alexis Gola
Infographie :
Malgosia Mioduszewska
Aurélien Ricard
Nicolas Bélivier
Valérie Deraze

Service des ventes et réassort : *À juste Titres*
À juste Titres
Téléphone : 04 88 15 12 40

Responsable de la publication pour la Belgique :
Tondeur Diffusion
Avenue F. Van Kalken, 9
B–1070 Bruxelles – Belgique

Imprimé en France par / Printed in France by :
Aubin Imprimeur

L'aventure *Trucks & Tanks* se poursuit sur Facebook et Twitter ! Notre actualité, nos dernières nouveautés, une mise à jour de nos parutions, sans oublier vos impressions sur nos magazines sont disponibles en quelques clics :
http://facebook.com/editions.caraktere
http://twitter.com/caraktere

© Copyright Caraktère. Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans la présente publication, faite sans l'autorisation de l'éditeur est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage du copiste et non destinées à une utilisation collective et, d'autre part, les analyses et courtes citations justifiées par le caractère spécifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées. Loi du 11.03.1957, art. 40 et 41; Code Pénal, art. 425.

Les documents reçus (manuscrits et photos) ne sont pas rendus sauf accord préalable écrit ; leur envoi implique l'accord de l'auteur.

ACTU — Et si l'Armée russe envahissait l'Ukraine ? p.4

JAGDTIGER — Gaspillage de ressources ou arme absolue ? p.12

DOSSIER — LES TITANS DE STALINE p.22

En 1941, la *Wehrmacht* est confrontée à deux « monstres », les chars KV-1 et KV-2, qui vont littéralement traumatiser les soldats allemands. Mais avant d'en arriver à ce résultat, les ingénieurs soviétiques vont lancer une multitude de programmes de blindés lourds, dont des mastodontes de 300 tonnes ! Retour sur 15 ans de projets en tout genre qui finiront par aboutir au puissant JS-3, qui, à son tour, causera un choc dans les états-majors occidentaux, sidérés de voir cet engin bien plus moderne que les leurs.

CARRO VERDEJA N°1 — Le fruit d'une longue expérience p.40

STUG III — Le sauveur de la *Panzerwaffe* p.42

Moins impressionnant que le Tiger I, moins bien armé que le Panther, mal considéré par Guderian, qui lui préfère le *Panzer IV*, le *Sturmgeschütz III* tient une place essentielle dans l'arsenal de l'Armée allemande. En effet, il est parvenu, dès l'été 1941, à contrer le très réussi char moyen soviétique T-34/76, là où la majorité des blindés allemands vont trébucher, au point d'être déclarés obsolètes en quelques mois. Retour sur une machine qui, sans nul doute, a sauvé la *Wehrmacht* d'une déroute complète.

LES CHARS DE SADDAM — Le pragmatisme comme objectif p.56

FLAMMPANZER II — Le pyromane blindé p.66

COMPARATIF — *Light Tank* M3 Stuart I *vs* Type 95 Ha-Gō p.76

RETROUVEZ NOS MAGAZINES EN VERSION NUMÉRIQUE

BATAILLES & BLINDÉS, LOS! et AIR COMBAT

sur l'App Store Apple, Google Play et Kindle Amazon. C'est aussi le moyen de vous procurer les numéros épuisés de vos magazines préférés !

amazonkindle
Google play

Bien que la situation semble se détendre entre la Fédération de Russie et l'Ukraine, du moins au moment où ces lignes sont écrites, il nous paraît judicieux de faire un tour d'horizon des meilleurs matériels russes qui pourraient être utilisés en cas de conflit armé. Souhaitons que les armes ne parlent pas, mais cela ne doit pas empêcher de connaître le potentiel de ces deux voisins.

Ce TnT numéro 43 part aussi à la chasse aux idées reçues en abordant deux thématiques fortes : le monstrueux Jagdtiger, susceptible de tout détruire sur son passage, et le plus modeste *Sturmgeschütz III*, dont le rôle durant la Seconde Guerre mondiale n'est pas à négliger. Au-delà de la propagande et des lieux communs, il est intéressant de tenter d'analyser pourquoi la *Wehrmacht* continue d'aligner des canons d'assaut jusqu'en mai 1945 alors qu'il est admis que les chars à tourelle sont plus efficaces au combat, et de savoir si le *Jagdpanzer VI Ausf. B* n'était qu'un vaste gaspillage de ressources ou au contraire une arme absolue qui aurait pu infléchir le cours de la guerre s'il était arrivé plus tôt. Enfin, nous nous attardons longuement sur les programmes de chars lourds soviétiques qui, comme nous le verrons au travers de profils, n'avaient rien à envier en termes de gigantisme aux *Panzer* les plus massifs. Il est d'ailleurs surprenant de constater que pour les Russes, les résultats de ces projets n'ont pas toujours été satisfaisants, même en ce qui concerne le KV-1 ! Un avis que les Allemands ne partagent pas vraiment…

Nous vous souhaitons une bonne lecture !

Fédération de Russie VS Ukraine

Par Laurent Tirone

Toutes photos : Vitaly Kuzmin

Et si l'Armée russe envahissait l'Ukraine ?

Les relations entre les dirigeants de la Fédération de Russie et le nouveau pouvoir politique en Ukraine demeurent, à l'heure où ces lignes sont écrites, des plus tendues au sujet de la Crimée et de ses ports stratégiques sur la mer Noire. Par ailleurs, le Conseil de sécurité de l'Organisation des nations unies (ONU) n'est, pour l'instant, pas parvenu à adopter une position commune sur cette crise. Il est vrai que Moscou, membre permanent du Conseil, dispose d'un droit de veto et, à ce titre, peut bloquer toutes les décisions prises. Alors que les pressions internationales ne semblent pas pouvoir faire changer d'avis le Kremlin, il apparaît opportun d'analyser de quels moyens dispose la Russie si elle décidait d'intervenir militairement en Ukraine.

▲ T-90A lors d'une parade militaire. Si la Fédération de Russie passait à l'offensive en Ukraine, les chars des *Vooroujionnye Sily Rossiïskoï Federatsii* devraient affronter environ un millier de blindés des *Zbroyni Syly Ukrayiny*.

Même si cette hypothèse n'est vraisemblablement pas à l'ordre du jour, il ne faudrait pas oublier une des maximes du théoricien Carl von Clausewitz pour qui « *la guerre n'est qu'un prolongement de la politique par d'autres moyens* ».

Notre approche n'est pas ici de révéler les éventuels plans d'action de Moscou mais de mettre en lumière les principaux matériels qui pourraient être utilisés lors des phases classiques d'une intervention militaire de haute intensité, bien que la Russie semble vouloir jouer la carte diplomatique en misant sur le fort sentiment pro-russe de la population de Crimée. Un conflit hypothétique qui verrait deux armées équipées de matériel similaire s'affronter !

DÉTRUIRE
LES CENTRES NÉVRALGIQUES

Si les Forces armées de la fédération de Russie (*Vooroujionnye Sily Rossiïskoï Federatsii*) devaient opérer en Ukraine, elles seraient sans doute, de manière classique, précédées d'un bombardement des centres névralgiques de l'Armée ukrainienne, comme les bases de commandement, les aéroports, les casernes, les nœuds de communication, les antennes radio et autres objectifs à haute valeur ajoutée, à l'instar du ministère de la Défense ukrainienne. L'armée de l'Air russe (*Voïenno-vozdouchnye sily Rossii*) ferait alors intervenir ses chasseurs-bombardiers pour assurer la suppression des défenses aériennes (sol-air et destruction des bases aériennes), la maîtrise du ciel (combats air-air) et, enfin, entamer une campagne de bombardement. De son côté, l'armée de Terre (*Voyskovaya*) pourrait faire appel, afin de limiter les éventuelles pertes en pilotes, à une arme quasi imparable : le missile tactique à moyenne portée 9K720 Iskander- M (code OTAN : SS- 26 Stone). Déclaré « insensible », par ses concepteurs, aux défenses antibalistiques, ce missile de 3,8 tonnes embarque une charge militaire pouvant peser jusqu'à 800 kg (d'autres sources la limite à 480 kg) et être tirée à 400 kilomètres de distance. Son coefficient d'erreur probable est estimé entre 5 et 7 mètres grâce à l'utilisation d'une tête optique pour le guidage. Affichant une vitesse hypersonique comprise entre 2 100 et 2 600 m/s (Mach 6- 7), le missile Iskander- M est équipé d'un guidage continu, durant toute la trajectoire, assuré par des satellites GLONASS (le système global de navigation satellitaire russe), des avions, par un poste de commandement tactique avancé ou encore par des photos aériennes numérisées dans un ordinateur. Au vu de sa fiche technique, les Forces armées de l'Ukraine (*Zbroyni Syly Ukrayiny* ou ZSU) ne paraissent pas en mesure de déjouer un tel système d'armes.

Sur cette page
Le 9K720 Iskander-M (SS-26 Stone) est le missile balistique à courte portée le plus moderne aligné par les Forces armées de la fédération de Russie. Extrêmement perfectionné, il serait capable de déjouer sans difficulté toute la défense antiaérienne ukrainienne. De ce fait, Kiev ne pourrait pas protéger ses centres vitaux. Les Ukrainiens pourraient alors répliquer avec leurs propres missiles, notamment des OTR-21 Tochka-U (SS-21 Scarab), bien moins précis et plus vétustes.

OFFENSIVE AÉROPORTÉE

▲ Le chasseur de chars 2S25 Sprut SD des Forces aéroportées russes est armé d'un canon de 125 mm capable de tirer les mêmes munitions que le T-90A. L'engin peut donc venir à bout de la quasi-totalité des engins blindés ukrainiens, notamment depuis le retrait des T-80 en 2013.

▲ Difficile de dire si les quelques BMD-4M russes en service seront engagés lors d'un éventuel conflit avec les forces ukrainiennes. Quoi qu'il en soit, son canon de 100 mm est susceptible de fournir un appui-feu face à toutes les menaces terrestres rencontrées.

Considérées comme des troupes d'élite, les Forces aéroportées russes (*Vozdushno-desantnye voyska* ou VDV) peuvent être utilisées par le Kremlin pour s'emparer d'objectifs stratégiques situés dans le territoire ukrainien de manière à faciliter l'avance des troupes au sol. Une tactique souple, qui paraît d'ailleurs bien adaptée à la situation. Pour ce faire, les parachutistes emploient des véhicules de combat aérotransportables BMD- 3. Embarquant 4 soldats et leur équipement, ces chenillés peuvent tirer les missiles antichars 9M14 (9K11) Malyutka (code OTAN : AT- 3A Sagger A) ou 9M14M Malyutka-M (AT- 3B Sagger B) et 9M111 Fagot (AT- 4 Spigot) ou 9M111- 2 Fagot (AT- 4B Spigot B). Ces missiles antichars peuvent lourdement endommager n'importe quel char. Cette capacité anti-blindée est complétée par leur pièce de 30 mm susceptible d'engager des cibles peu protégées tout en se montrant efficace contre des hélicoptères de combat. Même si les VDV n'en alignent que quelques exemplaires, les puissants BMD-4 et BMD-4M peuvent également être déployés. Ils sont équipés d'une pièce 2A70 de 100 mm capable de tirer des projectiles explosifs 3UOF et perforants 3BM25 APFSDS (225 mm d'acier percés). S'il est besoin de détruire des cibles plus protégées, le missile 9K116- 1 Bastion (AT- 10 Stabber), lancé par le canon ou le 9M113 Konkurs (AT- 5 Spandrel) monté sur le côté de la tourelle, pourrait venir à bout de la menace, avec 600 mm de blindage homogène transpercé. Enfin, leur canon automatique 2A72 de 30 mm est capable de prendre également à partie les hélicoptères. Si les risques de contre-attaques blindées sont élevés, le chasseur de chars aérotransportable 2S25 Sprut- SD peut intervenir. Doté d'un canon 2A75 de 125 mm tirant les mêmes projectiles que le T- 90A, y compris le missile antichar guidé par laser 9M119M Refleks pourvu de deux charges creuses, il accroît considérablement la puissance de feu des VDV.

▶ Déployé en plus grand nombre que son successeur, le BMD-3 est équipé d'un canon de 30 mm capable de prendre à partie à la fois les transports de troupes BMP et les hélicoptères d'attaque au sol Mil Mi-24 ukrainiens.

APPUYER L'OFFENSIVE AU SOL

Afin d'appuyer une éventuelle offensive terrestre, la *Voyskovaya* déploie un canon automoteur hérité de l'ère soviétique : le 2S19 Msta- S. Ce chenillé est équipé d'un canon de 152 mm 2A64 monté en tourelle qui utilise des munitions explosives classiques OF45 de 43,56 kg d'une portée de 24,7 kilomètres. Par ailleurs, avec la munition OF61 *High-Explosive Base-Bleed* (HE- BB) de 42,86 kg, la distance franchissable est poussée à 29 kilomètres. Atteignant 26 kilomètres au maximum, des munitions cargo OF23 de 42,8 kg contiennent 42 bombes à charge creuse capables de percer jusqu'à 100 mm de blindage. Le projectile *High-Explosive Rocket Assisted* (HERA), avec propulsion additionnelle, augmente cette performance à 36 kilomètres. Enfin, le canon automoteur russe utilise aussi la munition guidée par laser OF- 39 Krasnopol capable de frapper un véhicule en mouvement (jusqu'à 36 km/h) à 20 kilomètres. Sur le 2S19 Msta- S, le chargement et l'acquisition des objectifs sont fortement automatisés de manière à atteindre une cadence de tir maximale de huit coups par minute. Une batterie de huit 2S19 peut ainsi délivrer trois tonnes de projectiles sur une cible en une minute. Une puissance de feu susceptible de détruire la moindre concentration de troupes, d'affaiblir considérablement d'éventuelles défenses ou encore de raser un quartier entier d'une ville. La *Voyskovaya* peut également engager, dans la plus pure tradition militaire russe, des lance-roquettes multiples (LRM), comme le BM- 30 Smerch. Ce dernier tire 12 roquettes de 300 mm d'un poids de 800 kg à une portée allant de 20 à 90 kilomètres. La précision est de l'ordre de 150 mètres grâce à un contrôle dynamique des mouvements de tangage. Ces roquettes ont la possibilité d'être dotées de charges militaires très diverses, comme des ogives thermobariques combinant des effets thermiques, d'onde de choc et de dépression, des mines antichars, des sous-munitions antipersonnel. Lorsqu'elles sont pourvues d'une tête contenant 95,5 kg d'explosif, elles saturent une zone de sept hectares, soit presque quatre terrains de football.

▲ Face aux BM-30 Smerch russes, l'Ukraine déploie également environ 550 engins lance-roquettes, dont 80 modernes 9A52-2 de 300 mm.

▲▲ Le lance-roquettes multiple lourd TOS-1A n'est pas en service en Ukraine. L'Armée russe bénéficie là d'un système d'artillerie très puissant, capable de mettre à mal de solides défenses.

◀ 2S19 Msta-S russe. L'artillerie ukrainienne aligne aux alentours de 1 200 canons automoteurs mais seulement une quarantaine des modernes 2S19 Msta S, le reste se partage entre des 2S3 Akatsiya de 203 mm (460 exemplaires environ) et des 2S1 Gvozdika de 122 mm (600 engins).

▶ T-90A. Si les forces terrestres ukrainiennes peuvent espérer aligner un millier de *Main Battle Tanks*, le gros est constitué de T-62 bien inférieurs technologiquement au T-90A russe.

Au besoin, peut aussi être déployé le lance-roquettes multiple lourd TOS- 1A à courte portée susceptible de tirer des ogives thermobariques. Ses 24 roquettes de 220 mm peuvent être lancées en 6 secondes (mode automatique) et saturer une zone de 200 sur 400 mètres, soit huit hectares. Toutefois, l'emploi de ces armes, considérées comme non conventionnelles, peut valoir une vague de réprobation de la part de la communauté internationale.

FER DE LANCE

Les chars sont généralement à la pointe des offensives, notamment face aux *Zbroyni Syly Ukrayiny* qui déploieraient jusqu'à 6 500 blindés, bien que beaucoup ne doivent plus être considérés comme opérationnels. Dans ces conditions, Moscou risque fort d'engager ses matériels les plus récents, à l'instar du T- 90A doté d'un canon 2A46M- 1 de 125 mm. Ce dernier utilise soit des munitions perforantes empennées à sabot détachable, à charge creuse ou à fragmentation. Par ailleurs, le 2A46M- 1 peut lancer le missile antichar 9M119M Refleks (code OTAN : AT- 11 Sniper), doté de deux charges creuses montées en tandem et guidé par laser. Il affiche une portée effective allant de 100 mètres à 6 000 mètres, distance qu'il parcourt en 17,5 secondes. Le Refleks pénètre, théoriquement, environ 950 millimètres de blindage tout en pouvant engager des cibles aériennes volant à basse altitude, telles que des hélicoptères. En outre, sont disponibles des projectiles 3BK21B à pénétrateur en uranium appauvri ainsi que le 3BK29M avec trois charges creuses montées en « tandem ». Le T- 90A est doté d'une conduite de tir jour/nuit PNK- 4S/SR AGAT permettant théoriquement au commandant de détecter des cibles de la taille d'un char jusqu'à 1 100 mètres de nuit. Pour mettre à l'abri son équipage de trois hommes des attaques adverses, le T- 90A est pourvu d'une protection dite « à trois niveaux ». Premièrement, le blindage « passif » mélange des couches d'aluminium et de matières plastiques. Deuxièmement, le char est équipé d'un blindage réactif Kontakt- 5 de troisième génération ; ces briques ont également été installées sur le toit de la tourelle afin de mettre en échec les missiles attaquant par le haut. Troisièmement, une suite de contre-mesures Shtora- 1 permet de contrecarrer les différentes menaces et comprend quatre récepteurs d'alerte laser déclenchant l'orientation des deux

▼ T-90A. Le seul char ukrainien qui, sur le papier, pourrait s'opposer au T-90A serait le T-84, mais l'Armée ukrainienne n'en alignerait que 10 selon les sources les plus récentes.

▼ Les Ukrainiens aligneraient aussi une soixante de T-64BM qui pourraient, au vu de leur modernisation récente, s'opposer aux T-90A, mais la quantité fait largement défaut.

brouilleurs « dazzlers ». Le Shtora- 1 prévient l'équipage si le char venait à être illuminé par un laser afin qu'il puisse tourner la tourelle, et donc les « dazzlers », vers la menace. En outre, des lance-grenades fumigènes 3D6 tirent automatiquement dès que des télémètres et autres désignateurs laser sont détectés. À cela s'ajoute le brouilleur infrarouge TShU1- 7 EOCMDAS qui bloque le guidage de certains missiles antichars.

ACCOMPAGNER LES CHARS

Afin de maximiser leur puissance de frappe, les chars doivent mener une offensive en coopération avec l'infanterie. De manière à pouvoir suivre le rythme de progression des blindés, les soldats russes sont transportés sur le champ de bataille par des BMP- 3 embarquant 7 personnels. Ces chenillés sont équipés d'une tourelle abritant une pièce 2A70 de 100 mm susceptible de tirer des obus explosifs de 15,5 kg à faible vélocité (entre 250 et 355 m/s) afin de maximiser leur efficacité contre des cibles « molles ». Face à des chars, le BMP- 3 dispose également d'une munition 3BM25 susceptible de percer 225 mm d'acier, mais elle ne s'avère efficace que contre des blindés d'ancienne génération dotés d'un blindage classique. Le tube affiche une élévation de + 60° lui permettant d'attaquer des assaillants postés sur des hauteurs et de se montrer efficace aussi bien en milieu urbain qu'en terrain montagneux, tout en pouvant servir de pièce d'artillerie lors de tirs indirects. Alimenté par 22 coups (40 au total), un chargeur automatique assure une cadence de tir comprise entre huit et dix coups par minute. Ce 100 mm peut également tirer des missiles 9K116- 1 Bastion (code OTAN : AT- 10 Stabber) à guidage laser d'une portée de 4 000 mètres (5 500 mètres pour les derniers modèles 9M117M1 Arkan). Filant à 500 m/s, ils peuvent engager des cibles aériennes volant à faible vitesse, comme des hélicoptères de combat. Plusieurs types de missiles sont disponibles pour le BMP- 3. Ainsi, le lanceur 3UBK10- 3 utilise le 9M117 Bastion capable de percer 550 mm de blindage homogène, le 3UBK10M- 3 tire le 9M117M Kan, dont la double charge creuse en tandem perfore 600 mm, et le 3UBK23- 3, avec le 9M117M1 Arkan, vient à bout de 850 mm de blindage et peut donc mettre en danger les *Main Battle Tanks* ukrainiens.

Sur cette page
BMP-4 russes lors d'une parade militaire. Les forces ukrainiennes disposent en théorie de 3 000 véhicules de combat pour l'infanterie, mais les trois quarts sont des BMP-1 et BMP-2 qui ne sont plus de première jeunesse.

À cela s'ajoute un canon automatique 2A72 de 30 mm, monté en parallèle au tube de 100 mm, affichant une cadence de tir de 300 coups par minute, et dont les projectiles sont capables d'atteindre, théoriquement, une cible terrestre à 2 500 mètres et aérienne à 4 000 mètres de jour. Cette arme est alimentée par 300 obus explosifs et par 200 perforants. Véritable char léger, le BMP- 3 peut appuyer les T- 90A de ses feux tout en transportant des soldats chargés d'assurer la protection des blindés.

LA PROTECTION ANTIAÉRIENNE

Susceptibles d'être attaquées par des avions Soukhoï Su- 24 ou Su- 25 ou des hélicoptères ukrainiens, les formations blindées russes sont couvertes par des engins antiaériens des plus modernes, comme le Pantsir- S1 destiné à la défense à moyenne portée. Ce véhicule à roues est armé de deux canons automatiques 2A38M de 30 mm et de douze missiles 57E6- E affichant un taux de succès estimé à 70 %. Pesant 90 kg, ils contiennent une charge militaire de 20 kg. Filant à Mach 3,8, ils peuvent atteindre une cible située à 32 kilomètres et à une altitude maximale de 15 000 mètres. En outre, des systèmes à moyenne portée assurent une couverture plus étendue. Ainsi, le tout-chenillé 9K317 Buk- M2 utilise des missiles 9M317 capables d'atteindre une cible jusqu'à 50 kilomètres de distance et 25 kilomètres d'altitude tout en pouvant manœuvrer sous 24 G, gage d'une bonne agilité et donc d'un taux d'interception élevé. Disposant eux aussi d'équipements modernes, les *Zbroyni Syly Ukrayiny* peuvent utiliser des drones de reconnaissance pour observer les mouvements de troupe russe et guider les feux de leur artillerie, mais ces engins sans pilote, tout comme les avions et autres hélicoptères, devront compter avec le chenillé de défense antiaérienne Tor- M1- 1, dont les missiles 9M330 à lancement vertical affichent une

◥ Le système sol-air 9K317 Buk M2 russe est plus récent que les 9K37M1 BUK-1M en service en Ukraine.

▶Ultramoderne, le Pantsir-S1 n'a pas d'équivalent au sein des *Zbroyni Syly Ukrayiny*.

▼ Alors que l'Armée russe déploie des très perfectionnés Tor-M1, l'Ukraine se contente de systèmes sol-air vieillissants, comme le 9K33 Osa (125 postes de tir) et le Strela-10 (approximativement 150 en service).

enveloppe d'engagement de 1 500 à 12 000 mètres en portée horizontale et de 10 à 6 000 mètres en altitude. Le taux d'interception maximal serait, en théorie, de 95 % contre les avions, de 96 % contre les voilures tournantes et de 90 % contre les drones.

LES RAIDS BLINDÉS

L'Ukraine est un pays industrialisé doté d'un réseau routier développé. Ces axes de communication goudronnés peuvent être mis à profit par les *Vooroujionnye Sily Rossiïskoï Federatsii* pour lancer des raids menés par des blindés à roues, comme les 8x8 BTR- 80/82 embarquant sept soldats. Ces derniers sont équipés d'une tourelle armée d'une mitrailleuse lourde KPVT de 14,5 mm, dont les balles perforantes sont susceptibles de venir à bout de 40 mm d'acier à 100 mètres sous une incidence de 60° ou encore 32 mm à 500 mètres. En outre est disponible une version plus lourdement armée, désignée BT- 80A (et BTR- 82A), dotée d'un canon 2A72 de 30 mm. Polyvalent, il utilise des munitions explosives ou encore perforantes, comme la 3UBR6 capable de percer 20 mm d'acier à 700 mètres sous une incidence de 60° ou encore la M929, un obus APFSDS- T (*Armor Piercing, Fin Stabilized, Discarding Sabot –Tracer*) à haute vitesse initiale transperçant 55 mm à 1 000 mètres et encore 45 mm à 2 000 mètres.

◣ Afin de s'opposer aux raids blindés lancés par les BTR-80 russes (ici un engin lors d'une cérémonie), les *Zbroyni Syly Ukrayiny* alignent un peu moins de 1 500 engins à roues blindés mais une majorité de BTR-70 (800 engins) et moins de 400 BTR-80.

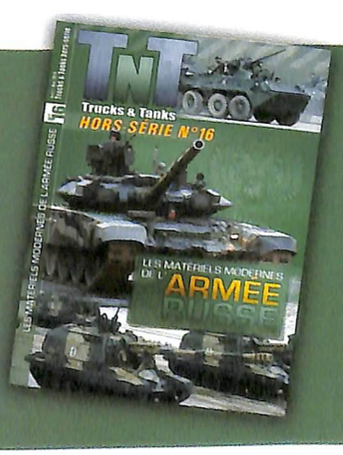
▲ & ▼ La puissance de feu apportée par le canon de 30 mm du BTR-82 lui permet de prendre à partie les hélicoptères ukrainiens, les 8x8 blindés et autres transports de troupes chenillés.

De plus, le BTR- 80A peut être équipé d'un lance-grenades automatique AG- 17 de 30 mm placé sur le toit et d'un lance-missiles antichar 9M113 Konkurs (AT- 5 Spandrel) doté de deux charges creuses en tandem. Ce transport de troupes est donc capable d'engager le combat contre les autres véhicules transports de troupes (VTT) ou les véhicules blindés de combat de l'infanterie (VBCI) ukrainiens.

UNE ARMÉE MODERNE

Au final, l'Armée russe aligne des matériels sophistiqués faisant preuve d'un haut degré de performance. Même si toutes les unités ne sont pas aussi bien pourvues, comme celles alignant encore des chars T- 72B, des engins anti-aériens 9K35M3 Strela- 10M3 ou encore des BMP-2, les *Vooroujionnye Sily Rossiïskoï Federatsii* sont tout à fait capables de mener une guerre face à un adversaire doté de matériels modernes (et plus ou moins identiques…). En outre, l'Ukraine, en dépit de l'important héritage laissé par l'Armée soviétique et la présence de nombreuses usines d'armement sur son territoire, n'a pu faire correctement évoluer l'équipement de ses troupes faute de budgets adéquats, ce qui laisse augurer à terme d'une victoire militaire russe si le Kremlin voyait la guerre comme un prolongement de la politique par d'autres moyens. ■

Retrouvez l'ensemble des équipements des Forces armées de la fédération de Russie dans le hors-série numéro 16 de *Trucks & Tanks Magazine*, actuellement en kiosque, consacré aux matériels modernes russes.



JAGDPANZER VI AUSF. B JAGDTIGER

GASPILLAGE DE RESSOURCES OU ARME ABSOLUE ?

Par Dominique Renaud

▲ Jagdtiger, codé X7, de la *1. Kompanie* de la *schwere Panzerjäger-Abteilung 512*, immobilisé dans le village de Netphen, situé en Rhénanie du Nord. Son commandant, le *Leutnant* Sepp Tarlach, le fait abandonner le 1er avril 1945. BTM

Bien que produit à moins d'une centaine d'exemplaires, soit une goutte d'eau à l'échelle de la Seconde Guerre mondiale, le *Jagdpanzer VI Ausf. B* Jagdtiger a fait l'objet de nombreuses études techniques auxquelles il n'est quasiment plus possible d'ajouter la moindre précision. Si la première partie de cet article retrace les grandes lignes de sa conception, elle s'attaque aussi à mettre en avant ses points forts afin de construire un cadre dans lequel sera abordée cette question légitime, au vu de son action sur le terrain : le *Jagdpanzer VI Ausf. B* Jagdtiger doit-il être considéré comme un gaspillage de ressources ou une arme absolue ?

ORIGINE DU JAGDTIGER

Si l'entrée de la *Wehrmacht* sur le territoire soviétique le 22 juin 1941 est ponctuée de victoires, elle n'en reste pas moins un choc de confiance pour les *Panzerschützen*. Jusque-là, les équipages des blindés allemands étaient sûrs de la qualité de leurs machines, mais les très performants chars moyens T-34/76 et les lourds KV-1 remettent tout en question. Pour ne plus se laisser « surprendre », l'Armée allemande doit désormais avoir un véritable coup d'avance sur ses adversaires, développer de nouveaux matériels plus en amont et ne pas reproduire le lancement « en urgence » du Tiger.

GENÈSE DU JAGDTIGER

La mise en service du *Panzer VI Ausf. E* Tiger I et du *Panzer V* Panther est donc la réponse allemande aux blindés soviétiques. Toutefois, ils sont étudiés pour contrer des engins existants et ne prennent donc pas en compte l'éventuelle confrontation avec une nouvelle génération de véhicules qui risque de recouvrer l'avantage. Dans ces conditions, le 21 février 1943, lors d'une réunion relative aux questions d'armement, Adolf Hitler et Albert Speer, ministre des Armements de la production de guerre, préparent un plan industriel prévoyant le développement d'un canon automoteur lourd armé d'une pièce plus puissante. Ce projet finalise une demande de mai 1942 faite par Hitler. Néanmoins, sa réalisation est mise de côté faute de châssis disponibles. Les études menées sur le *Panzer VI Ausf. B* Tiger II vont toutefois relancer l'idée. Une maquette en bois est alors présentée à Hitler en octobre 1943, qui envisage le début de la production dès le mois de février 1944. Finalement, le prototype définitif du *Jagdpanzer VI Ausf. B*, également appelé Jagdtiger, est terminé en avril 1944. L'assemblage en série du *Sd.Kfz. 186* – sa désignation officielle – commence en juillet 1944, avec la livraison des trois premières machines. Le concept canon d'assaut/chasseur de chars présente de nombreux avantages par rapport à un engin équipé d'une tourelle. Du fait du remplacement de cette dernière par une casemate, il est plus rapide et moins coûteux à produire tout en emportant un armement bien plus performant.

▲ Capturé par les Alliés qui s'apprêtent à le rapatrier en Angleterre, ce Jagdtiger est le deuxième prototype Porsche. À noter que ceux-ci sont obligés d'utiliser une remorque allemande, car ils ne disposent pas de modèle suffisamment endurant pour encaisser les 71,7 tonnes du mastodonte. Archives Caraktère

▼ La volée du canon de *12,8cm Pak 44* est si importante (7,04 mètres, soit 128 mm x 55 calibres) que le tube nécessite l'utilisation d'une chaise de route pour l'immobiliser lors des trajets de liaison. Ainsi, son balourd ne vient pas endommager les fragiles mécanismes de la culasse. Archives Caraktère

POINTS FORTS

Le Jagdtiger reprend donc le châssis rallongé du *Panzer VI Ausf. B* Tiger II. La base mécanique reste identique à celle de ce dernier, avec un moteur 12 cylindres essence en V Maybach HL 230 P30 développant 700 chevaux à 3 000 tr/min et une boîte de vitesses Maybach-Olvar 401216 Preselector à 8 rapports avant et 4 marches arrière. Grâce à cela, et en dépit de son poids de 75,2 tonnes en ordre de combat, l'engin conserve une certaine vivacité. En effet, le pilote peut tirer la quintessence de cette combinaison en maintenant le régime moteur dans sa plage d'utilisation optimale. Sur route, le *Sd.Kfz. 186* devrait pouvoir atteindre les 38 km/h, contre 17 km/h en tout-terrain. Des valeurs qui paraissent tout à fait honorables compte tenu de son poids. Ce dernier est en partie la conséquence d'une protection hors normes. Effectivement, la casemate, avec 250 mm en frontal, est quasiment impénétrable à toutes les armes alliées en dotation en 1944.

Le Jagdtiger peut donc s'approcher des défenses adverses ou entamer des duels avec les blindés ennemis en maximisant les chances de survie de son équipage de six hommes. Ces derniers peuvent engager avec succès la quasi-totalité des chars adverses en comptant sur la puissance de feu du canon de *12,8cm Pak 44 L/55*. Pesant 26,4 kg, la *Panzergranate 39* transperce 143 mm de blindage homogène à 1 000 mètres sous une incidence de 30°, et encore 117 mm à 2 000 mètres. Et si cela ne suffisait pas, la *PzGr. 43* de 28,3 kg à grande vitesse initiale (935 m/s) perce jusqu'à 200 mm à 1 000 mètres, et 120 mm d'acier à 3 000 mètres ! Même l'obus explosif affiche un potentiel antichar tout en pouvant souffler les points d'appui ennemis faiblement bétonnés.

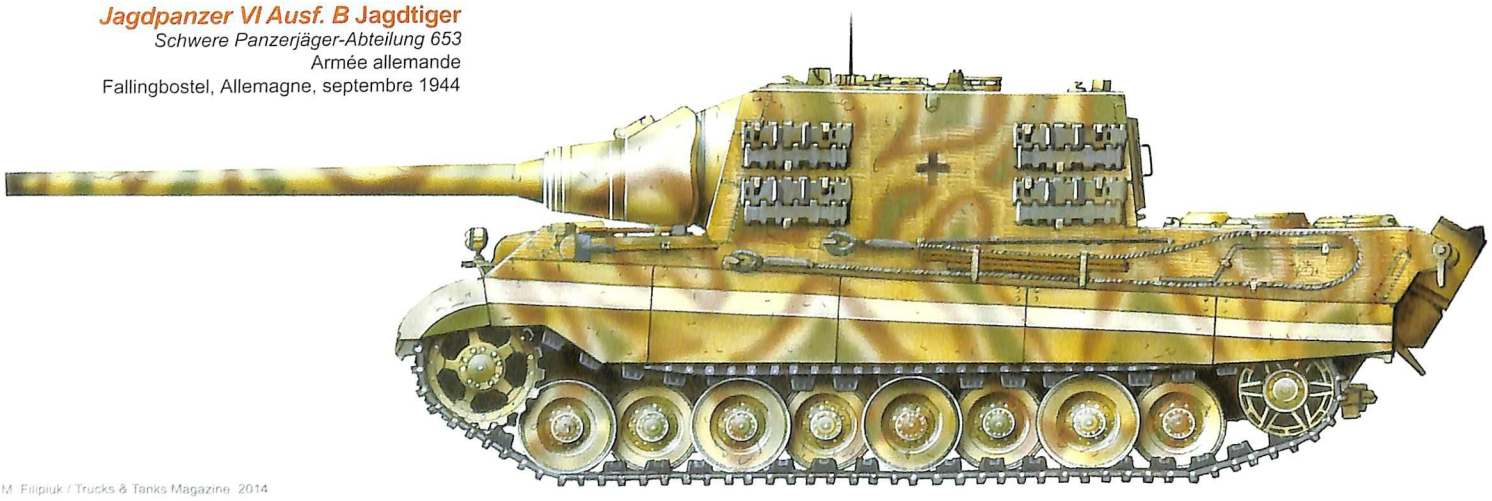
▲ Outre leur nom de baptême, les *Jagdpanzer VI Ausf. B* sont surnommés « Ja-Ti ». Ici, cet engin de la *schwere Panzerjäger-Abteilung 512*, après avoir été poussé sur le côté, a vu sa position signalée par des rubans afin d'éviter que les véhicules alliés ne viennent le percuter. BTM

POINTS FAIBLES

En simplifiant, le Jagdtiger a les défauts de ses points forts. En dépit de son bloc à haut rendement, le rapport puissance/poids est médiocre, avec seulement 9,3 chevaux par tonne. Les performances, flatteuses sur le papier, sont alors à revoir à la baisse, avec une vitesse moyenne sur route de 20 km/h et qui s'écroule à moins de 10 km/h en tout-terrain. En outre, son poids a une incidence négative sur la fiabilité, imposant au pilote de manier « précautionneusement » la boîte de vitesses sous peine d'aboutir à une rupture de la transmission ou du moteur. L'usure des différents composants mécaniques est également accélérée par le surpoids, et le Maybach, tout comme les chenilles, doit être inspecté très régulièrement et changé fréquemment, d'autant plus que le pilote, aux ordres du chef de bord, doit faire riper son engin pour pointer le canon de *12,8 cm*. Cette sollicitation extrême conduit à une consommation conséquente de l'ordre de 500 litres aux 100 kilomètres sur route ; et les 900 litres en tout-terrain peuvent être atteints si le relief se fait difficile. Dans ces conditions, les 860 litres, répartis en six réservoirs, n'autorisent qu'une autonomie théorique de 170 km sur route et 120 km en tout-chemin. Sur terrain meuble, le Jagdtiger peine à dépasser les 65 km. Sa taille est également un handicap, car avec une hauteur de 3,09 mètres sur 10,65 mètres de long, il est difficile à poster. La taille du canon impose des mensurations conséquentes, ce qui a une incidence néfaste sur le poids, et, afin de ne pas surcharger un châssis déjà bien sollicité, les ingénieurs ont dû limiter l'épaisseur des flancs de la casemate à 80 mm, une valeur qui ne suffit pas, en 1944, à stopper les projectiles perforants alliés. Enfin, le *12,8cm Pak 44 L/55* tire des munitions séparées en deux éléments : obus et gargousse. Ce conditionnement limite la cadence de tir, car il nécessite une manipulation supplémentaire. Toutefois, le poids et la taille des munitions sont tels que, d'un seul tenant, elles seraient impossibles à manier dans l'habitacle étroit d'un blindé. Dans ces conditions, les deux chargeurs ne peuvent espérer maintenir qu'un rythme de 5 à 6 coups par minute, soit une cadence bien inférieure à celle d'un canon de *8,8cm* long de 71 calibres utilisant des projectiles encartouchés et qui affichent, en sus, des performances balistiques supérieures.

Note : cet engin est équipé de la suspension « Porsche » composée de huit galets de roulement.

Jagdpanzer VI Ausf. B Jagdtiger
Schwere Panzerjäger-Abteilung 653
Armée allemande
Fallingbostel, Allemagne, septembre 1944



© M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine 2014

▲ Un Jagdtiger, codé X7, de la *1. Kompanie* de la *schwere Panzerjäger-Abteilung 512* abandonné dans le village de Netphen, près de Siegen. La mitrailleuse antiaérienne MG-42 de 7,92 mm, montée sur la plage arrière, comme sur cette photographie, n'est que d'une efficacité relative face aux chasseurs-bombardiers alliés. US Nara

UNE ABERRATION TECHNIQUE ?

La liste de ses défauts pourrait laisser entendre que le Jagdtiger est une aberration technique. Comme tous les blindés, le *Jagdpanzer VI Ausf. B* a des points forts et faibles, et ces derniers semblent prendre le dessus. Se pose alors la question de savoir si ce rapport reste, plus ou moins, équilibré, à la manière d'un *Panzer VI Ausf. E* Tiger I ou d'un *Panzer V* Panther. Il pourrait être tentant de répondre que oui, si seulement deux aspects sont mis en avant : puissance de feu et protection. Dans ces domaines, le Jagdtiger est clairement l'une des machines les plus puissantes de la guerre, car pratiquement aucun matériel adverse n'est capable de résister à son obus perforant de *12,8cm*. En extrapolant un peu, ce canon, bien qu'un peu lent en termes de cadence de tir, affiche une polyvalence certaine, et ce calibre préfigure d'ailleurs l'armement des *Main Battle Tanks* modernes avec 25 ans d'avance. En effet, les T-72 soviétiques et autres M1 Abrams américains sont dotés de pièces de, respectivement, 125 mm et 120 mm depuis de longues années. Avec le *12,8cm Pak 44 L/55,* les Allemands ont donc trouvé un juste compromis entre performances antichars et appui-feu. Lorsqu'est abordée la protection, force est aussi de reconnaître que l'engin, du moins dans sa partie frontale, n'a que peu d'ennemis. La majorité des canons alliés sont dépassés, et le Jagdtiger se pose comme une machine particulièrement difficile à détruire. Pour autant, ce tableau des plus flatteurs doit être relativisé par une mobilité en net retrait due à un rapport poids/puissance peu favorable. Plus que son manque de dynamisme, c'est la partie fiabilité qui entache le potentiel du chasseur de chars.

▼ Ce prototype du Jagdtiger avec suspension « Porsche » subit une batterie d'essais à l'usine Nibelungenwerke située à Saint Valentin, en Basse-Autriche. Contrairement aux engins de série, la chaise de route n'est pas installée. Ce Jagdtiger sera par la suite envoyé à la *Panzerjäger-Schule* (École de chasseurs de chars) stationnée à Mielau, près de Varsovie. BTM

Les Allemands ont toutefois une certaine habitude des machines « capricieuses », comme avec le Tiger I, dont les soucis mécaniques ne l'ont pas empêché de se tailler une solide réputation sur tous les fronts. Le Jagdtiger est donc dans la lignée des derniers blindés allemands : puissant, bien protégé mais souffrant d'une fiabilité médiocre et nécessitant donc un entretien soigné. Il n'est donc pas une aberration technique, comme pouvait l'être, en caricaturant, un *Landkreuzer P.1000* Ratte armé de deux canons de 280 mm et pesant 1 500 tonnes. À partir de là, se posent deux nouvelles questions : le Jagdtiger était-il un « pur » chasseur de chars et a-t-il eu un impact sur les batailles, ne serait-ce qu'au niveau tactique ?

▲▼ Examiné par deux soldats américains, ce Jagdtiger a souvent été attribué à la *schwere Panzerjäger-Abteilung 653*. Toutefois, il semble qu'en réalité il ait été déployé au sein de la *Panzer-Kompanie* « Kummersdorf », formée en catastrophe le 31 mars 1945 en vue de combattre dans le secteur de Luchau, au sud de Hambourg. Cette unité se caractérise par sa dotation des plus hétéroclites, à savoir : un Tiger II, un Jagdtiger (le second prototype Porsche visible sur ce cliché), quatre Panther, deux *Panzer IV*, un *Panzer III*, un Nashorn, un Hummel, deux Sherman (!) et un Tiger I immobilisé. En cette fin de guerre, l'Armée allemande fait feu de tout bois… US Nara

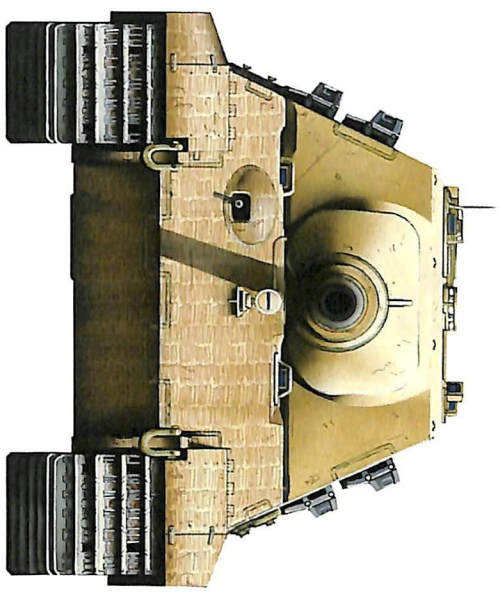
JAGDPANZER OU STURMGESCHÜTZ ?

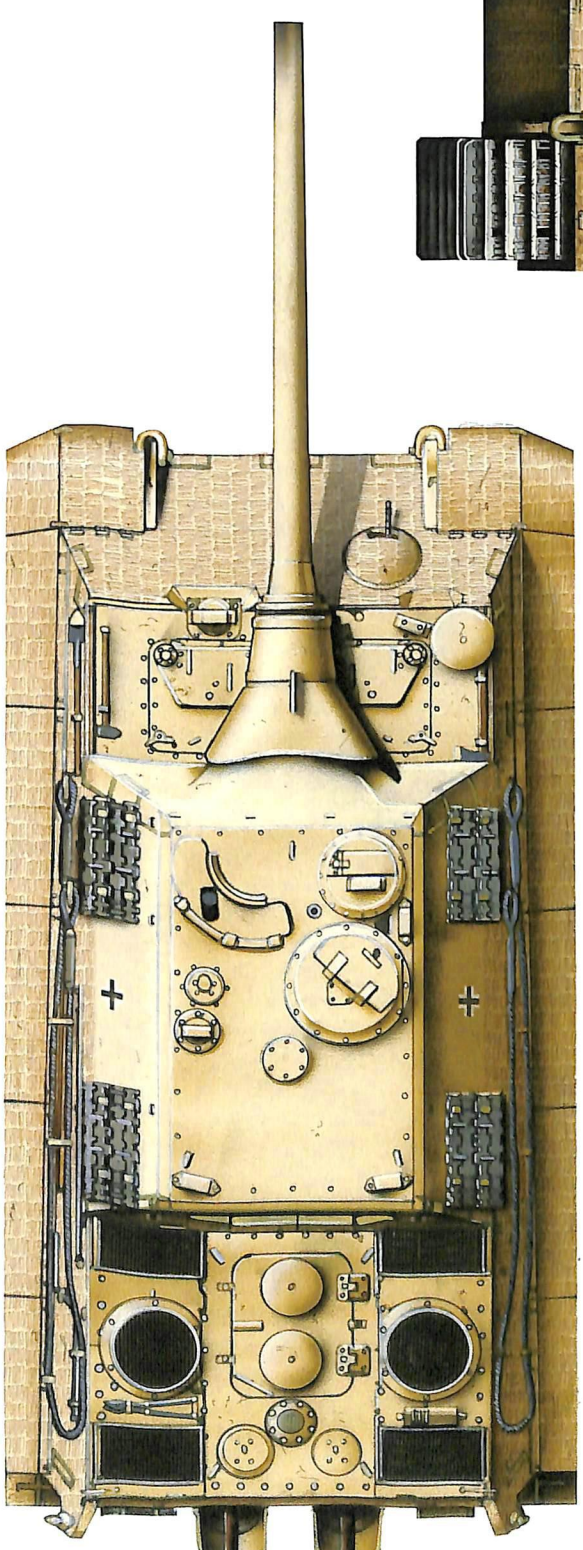
Pour tenter de répondre à cette question, il est intéressant de se replonger dans le contexte historique de sa conception. Ainsi, en février 1943, lorsque Adolf Hitler et Albert Speer élaborent le programme industriel des engins qui doivent à terme équiper la *Wehrmacht*, il n'est pas prévu de développer un « pur » chasseur de chars. En effet, cet automoteur doit jouer aussi le rôle – fonction déjà envisagée en mai 1942 – d'un *Sturmgeschütz* lourd, un canon d'assaut capable d'affronter les défenses adverses. Ces missions expliquent le choix de l'armement, car, objectivement, en 1943, le *8,8cm KwK 43* est sans conteste la meilleure pièce disponible dans le cadre de la lutte contre les blindés. Avec des vitesses initiales variant de 1 000 à 1 130 m/s selon le type de munitions utilisées, il peut perforer jusqu'à 193 mm de blindage à 1 000 mètres sous une incidence de 30°, et encore 171 mm à 1 500 mètres avec des obus à âme en tungstène. Imparable certes, mais son projectile explosif est jugé trop faible pour réduire au silence les fortifications adverses. Conçu début 1943, le *Jagdpanzer VI* conserve donc une fonction offensive. Lorsque les grandes lignes de l'engin sont tracées, la bataille de Koursk (juillet 1943) n'a pas encore eu lieu. L'Armée allemande a toujours l'initiative stratégique et considère que ses matériels doivent être adaptés aux situations tactiques rencontrées, comme la destruction d'un front antichar. D'ailleurs, les futurs développements prévus sur le Jagdtiger confirment ce double rôle. En effet, il peut paraître antinomique de vouloir greffer un lance-flammes d'une portée n'excédant pas la centaine de mètres sur un chasseur de chars capable de détruire ses adversaires à des distances supérieures à 3 000 mètres. Face à des fortifications, ces modifications tendent à renforcer son potentiel dans son rôle d'appui-feu puisque le lance-flammes est destiné à réduire les bunkers adverses conformément à sa spécification de canon d'assaut lourd. Nous sommes donc en présence d'une machine qui met en avant sa polyvalence et peut même être considérée comme une déclinaison lourde de l'excellent *StuG III* capable, lui aussi, de prendre à partie les engins et les points fortifiés ennemis, bien que la puissance limitée des obus explosifs de *7,5cm* restreigne quelque peu son efficacité. Ce « super » *Sturmgeschütz* aurait donc pu venir à bout des défenses soviétiques, et force est de constater qu'au vu des résultats obtenus par le Tiger I lors de la bataille de Koursk dans cette mission, il aurait pu assumer ce rôle sans réels soucis, hormis sans doute les limitations « naturelles » induites par l'installation du canon de *12,8cm* dans une casemate.

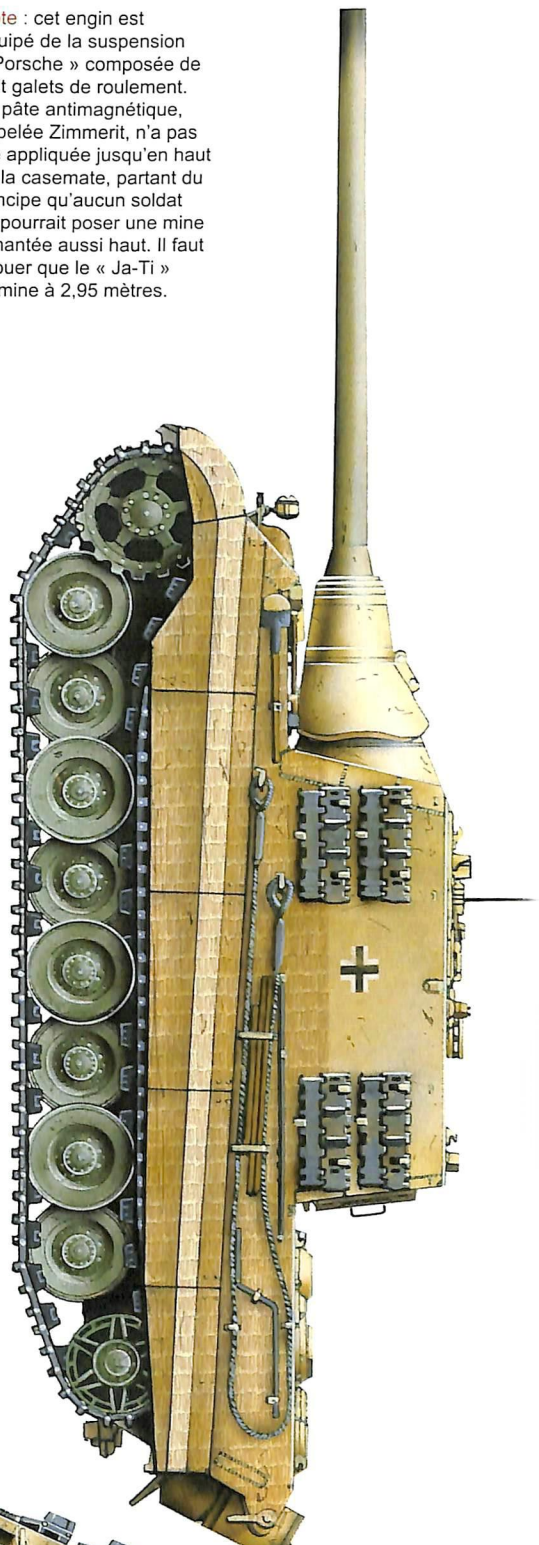
Jagdpanzer VI Ausf. B Jagdtiger

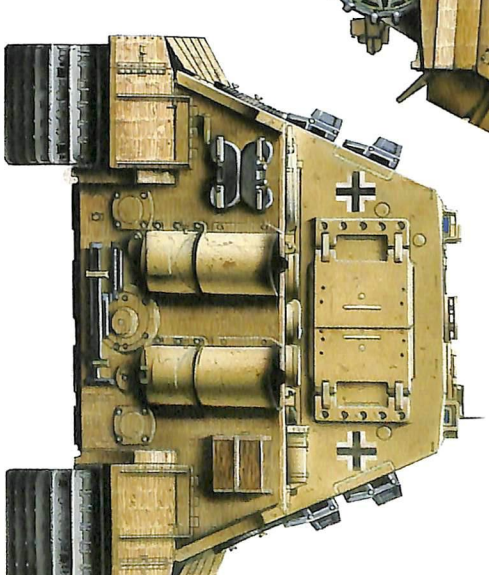
Schwere Panzerjäger-Abteilung 653
Armée allemande
Secteur de Döllersheim, Basse-Autriche,
octobre 1944

Note : cet engin est équipé de la suspension « Porsche » composée de huit galets de roulement. La pâte antimagnétique, appelée Zimmerit, n'a pas été appliquée jusqu'en haut de la casemate, partant du principe qu'aucun soldat ne pourrait poser une mine aimantée aussi haut. Il faut avouer que le « Ja-Ti » culmine à 2,95 mètres.

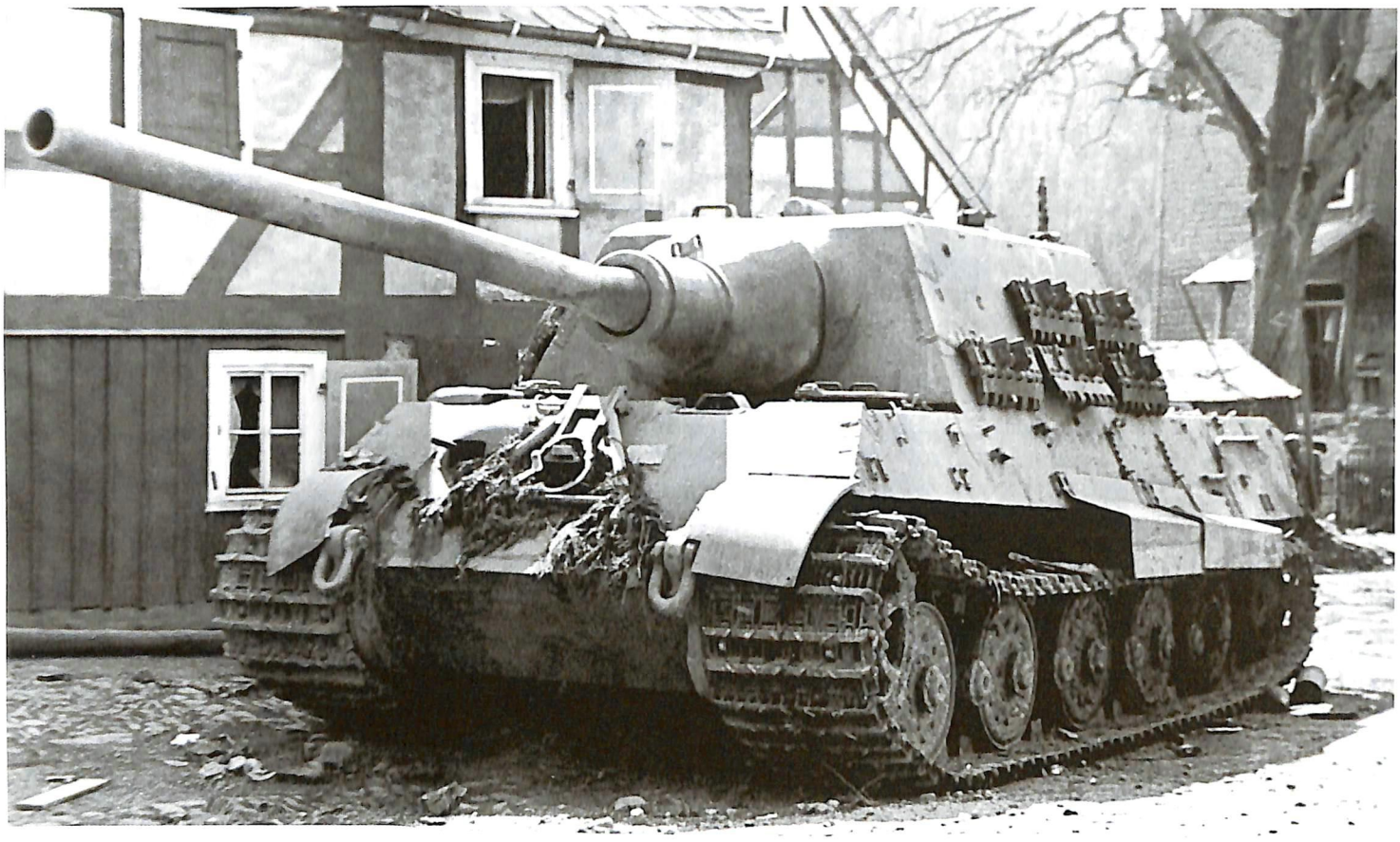








© M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine. 2014



Conçu comme une machine polyvalente, le Jagdtiger ne s'est pourtant pas imposé comme ses « frères d'armes », Tiger en tête, sur les champs de bataille. Compte tenu de ses qualités, un tel manque de résultats peu accréditer la thèse d'un engin inutile, simple gaspillage de ressources.

▲ Autre vue du X7. Les chasseurs de chars allemands sont très difficiles à mettre hors de combat par les Alliés, qui sont souvent obligés de faire appel à leur aviation d'attaque au sol de manière à les neutraliser. Toutefois, dans le cas du X7, les « Jabos » n'ont pas eu à intervenir, car l'engin a été victime d'un tir fratricide le 31 mars 1945. BTM

INUTILE JAGDTIGER ?

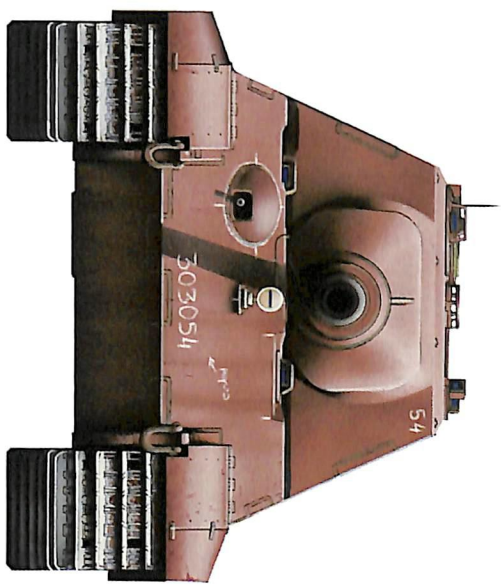
Même si le Jagdtiger affiche à son tableau de chasse quelques « cartons » réalisés à plus de 3 000 mètres, il n'est pas faux d'admettre que son impact sur la Seconde Guerre mondiale est, au mieux, négligeable. Doit-on imputer cela au faible nombre d'exemplaires produits ? Sans aucun doute. Mais une raison plus simple est vraisemblablement à l'origine de ces prestations en retrait. Développé en 1943, l'engin est destiné à évoluer sur le front de l'Est, dans des zones ouvertes où l'allonge de son canon de *12,8cm* et son épais blindage auraient fait merveille. Or, quand ce *Jagdpanzer/ Sturmgeschütz* entre en service, la situation de la *Wehrmacht* a bien changé. L'Armée allemande est sur la défensive, et le tempo des opérations est désormais imposé par les Alliés. Pourtant, un chasseur de chars aurait dû exceller dans des missions visant à briser les offensives adverses. Néanmoins, le Jagdtiger est destiné à opérer à longue distance, du moins dans son rôle anti-blindé, et, en 1944, les compartiments de terrain se sont réduits comme « peau de chagrin ». À l'Ouest, les zones urbanisées se multiplient, constituant autant d'obstacles au déploiement de ces machines massives. Et à l'Est, l'Armée rouge repousse continuellement la *Wehrmacht* dans ses zones plus densément peuplées, où les habitations cassent les cônes de tir. Si les reliefs, maisons et autres forêts peuvent être utilisés comme positions camouflées, ils sont aussi autant d'obstacles sur la ligne de mire du *12,8cm*. Certes, à moyenne portée, les effets de ses projectiles perforants sont encore plus dévastateurs, mais le *Sd.Kfz. 186* ne bénéficie plus de l'allonge de sa pièce et de l'excellence de ses optiques de tir qui lui permettent de se mettre à l'abri d'une éventuelle riposte. Lorsque les premiers engins sortent des usines en juillet 1944, les Alliés sont sur le point de vaincre les défenses allemandes en Normandie, et les Soviétiques se préparent à lancer l'opération « Bagration » qui va briser l'échine de la *Wehrmacht*. Et comble de « malchance » pour lui, pensé pour l'*Ostfront*, il se retrouve massivement déployé à l'Ouest. Lorsque les Jagdtiger arrivent au front, ils ne sont plus adaptés à la situation tactique des troupes allemandes et ne peuvent donc pas mettre en avant leurs points forts, ce qui met fatalement en lumière leurs points faibles.

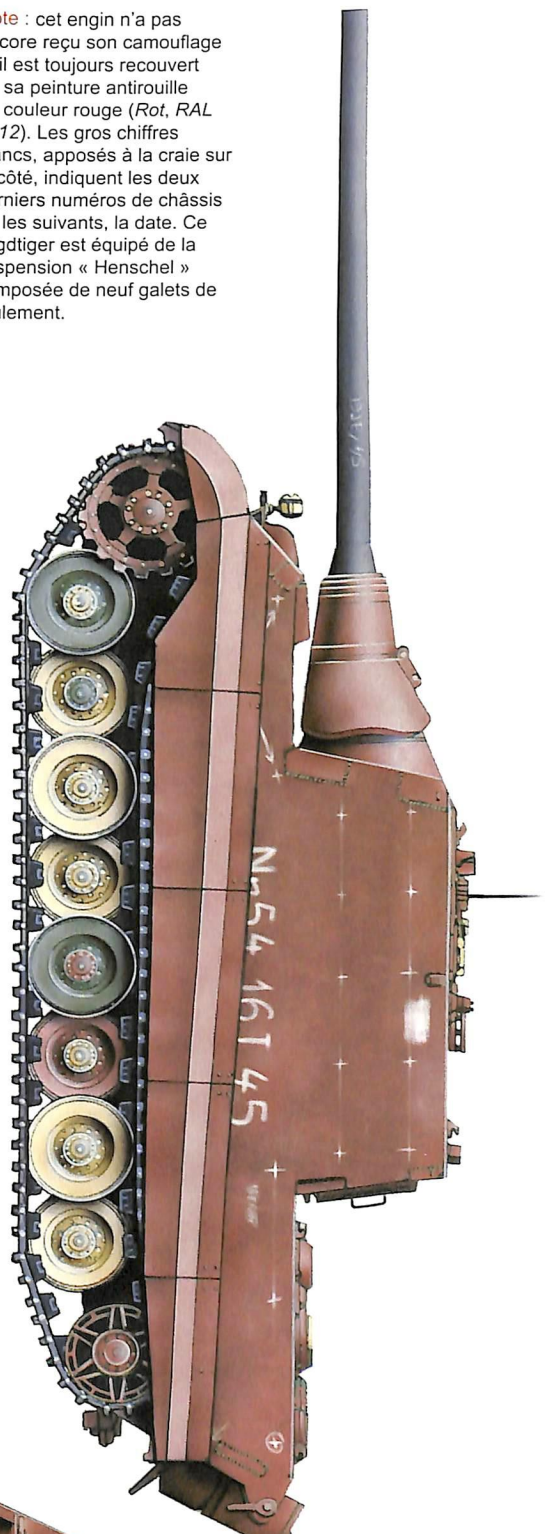
◀ *Jagdpanzer VI Ausf. B* Jagdtiger capturé par les Alliés en août 1944 sur le centre d'essais de Paderborn. À droite est visible l'arrière d'un *Geschützwagen* Tiger *für 17cm Kanone 72 (Sf.)*, un canon automoteur lourd reprenant le châssis d'un Tiger II. Archives Caraktère

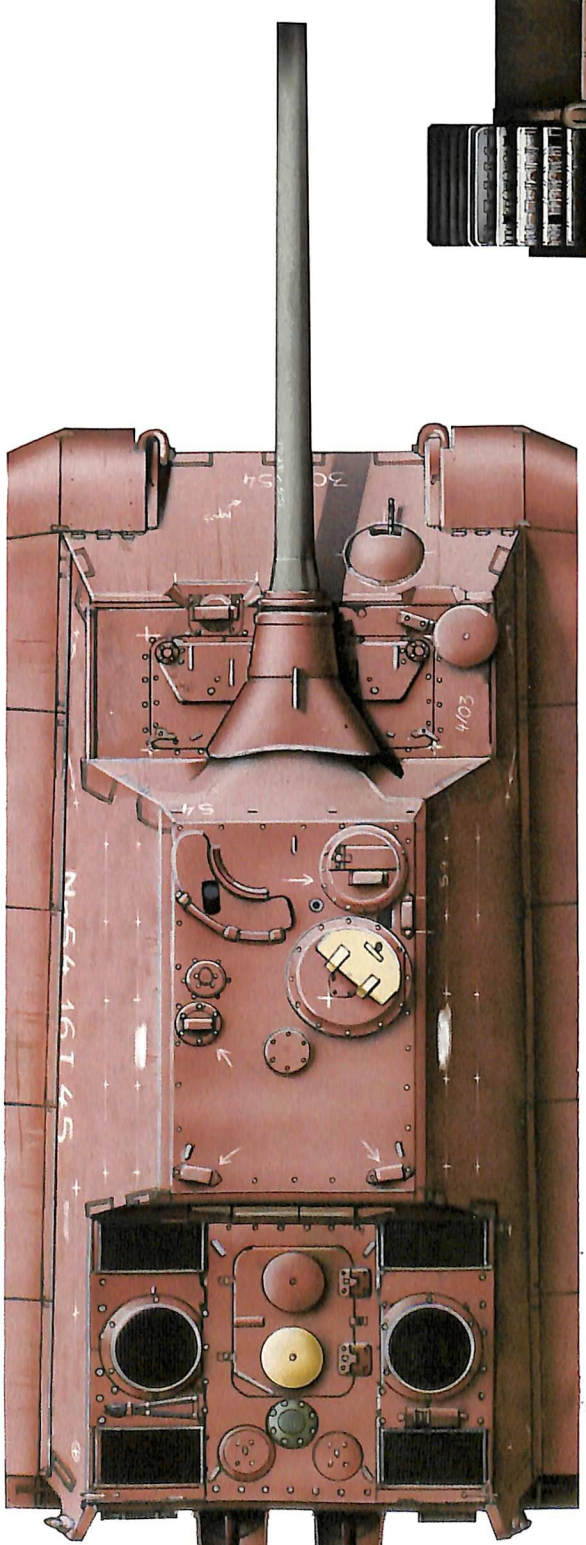
Jagdpanzer VI Ausf. B Jagdtiger

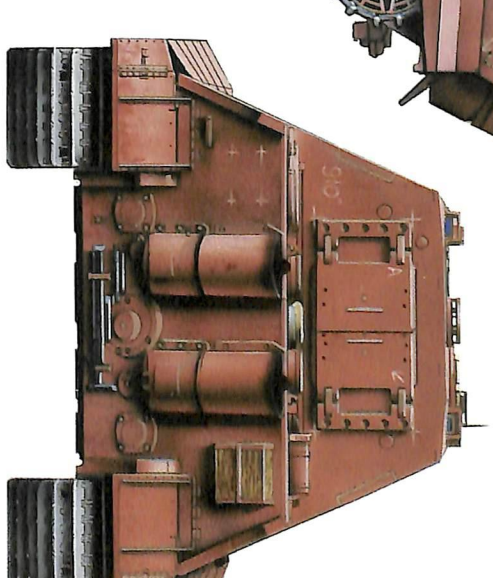
Schwere Panzerjäger-Abteilung 653
Armée allemande
Usine de Nibelungenwerke, Saint Valentin,
Basse-Autriche, janvier 1945

Note : cet engin n'a pas encore reçu son camouflage et il est toujours recouvert de sa peinture antirouille de couleur rouge (*Rot, RAL 8012*). Les gros chiffres blancs, apposés à la craie sur le côté, indiquent les deux derniers numéros de châssis et, les suivants, la date. Ce Jagdtiger est équipé de la suspension « Henschel » composée de neuf galets de roulement.









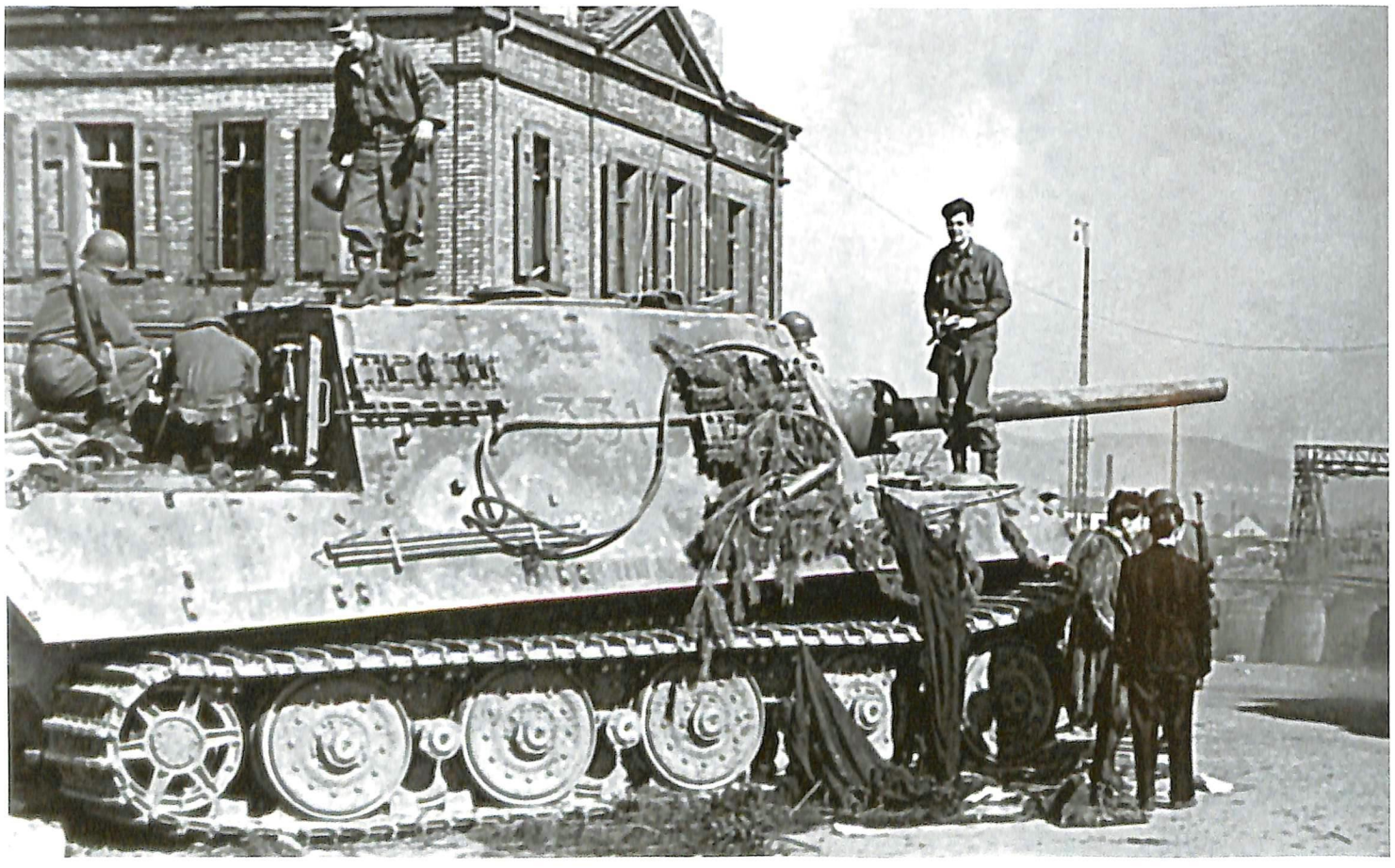
© M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine, 2014

UN SYMBOLE DE PUISSANCE ?

La mise en service du *Jagdpanzer VI Ausf. B* peut donc sembler inutile, et le bilan de ses engagements tend à accréditer cette incapacité à influer sur le cours des événements. La personnalité d'Hitler doit alors être brièvement prise en compte. Même si la conception de l'engin ne doit rien au hasard ni à un quelconque caprice du *Führer*, il ne fait aucun doute que le projet revêt à ses yeux une importance fondamentale. Sans doute le Jagdtiger est-il considéré comme un véhicule « phare » capable de devenir un symbole fort, comme le Tiger I en son temps. Une machine de guerre que la propagande allemande aurait pu mettre en avant pour « galvaniser » les troupes et la population. Prouvant au passage que l'industrie allemande est capable de développer des blindés supérieurs aux matériels ennemis.

QUALITÉ, LA DERNIÈRE CARTOUCHE DU III. REICH

Pour finir, il paraît évident que le Jagdtiger est un automoteur puissant auquel il n'aura manqué qu'une mise en service plus précoce pour se faire un « nom » sur le champ de bataille. Il est très loin d'être certain qu'Hitler le considérait véritablement comme une « arme miracle », mais plutôt comme un engin accroissant l'efficacité globale des troupes allemandes, tel le Tiger I qui, sur le front de l'Est, a permis un temps de contrebalancer la supériorité numérique de l'Armée rouge. L'industrie nationale ne pouvant lutter contre la puissance économique des États-Unis et de l'Union soviétique, la solution se devait de passer par la qualité. En l'état, le *III. Reich* n'avait pas les moyens de concurrencer ses adversaires, et il a joué jusqu'au bout sa dernière cartouche. Alors, le Jagdtiger, gaspillage de ressources ou arme absolue ? Prosaïquement, il s'agit d'un gaspillage de ressources au vu de son impact réel sur le champ de bataille. Pour autant, l'emploi des matières premières nécessaires à sa fabrication dans d'autres domaines n'aurait pas changé grand-chose au déroulement des opérations, car l'industrie allemande était déjà au maximum de ses capacités. Par exemple, il aurait été difficile de transposer tant de Jagdtiger en tant de Panther. En définitive, il ne s'agit que d'une question rhétorique. En faisant un peu d'uchronie, si le Jagdtiger était entré en service en 1943, avant que la *Wehrmacht* ne soit repoussée vers ses frontières, et avec une production plus soutenue, nul doute que le qualificatif « d'arme absolue » aurait pu lui être appliqué. Mais la guerre aurait connu la même fin... ■



▲ Retour sur le X7 de la *schwere Panzerjäger-Abteilung 512*. Afin de renforcer la protection du châssis face aux armes à charge creuse, des garde-boue sont installés sur les flancs pour protéger l'espace entre le bas de la caisse et le haut des chenilles. Plus solidement fixés que les « classiques » *Schürzen* (jupes blindées) installées sur les *Panzer IV* par exemple, ces blindages additionnels sont néanmoins régulièrement perdus au fil des déplacements et des combats.
BTM

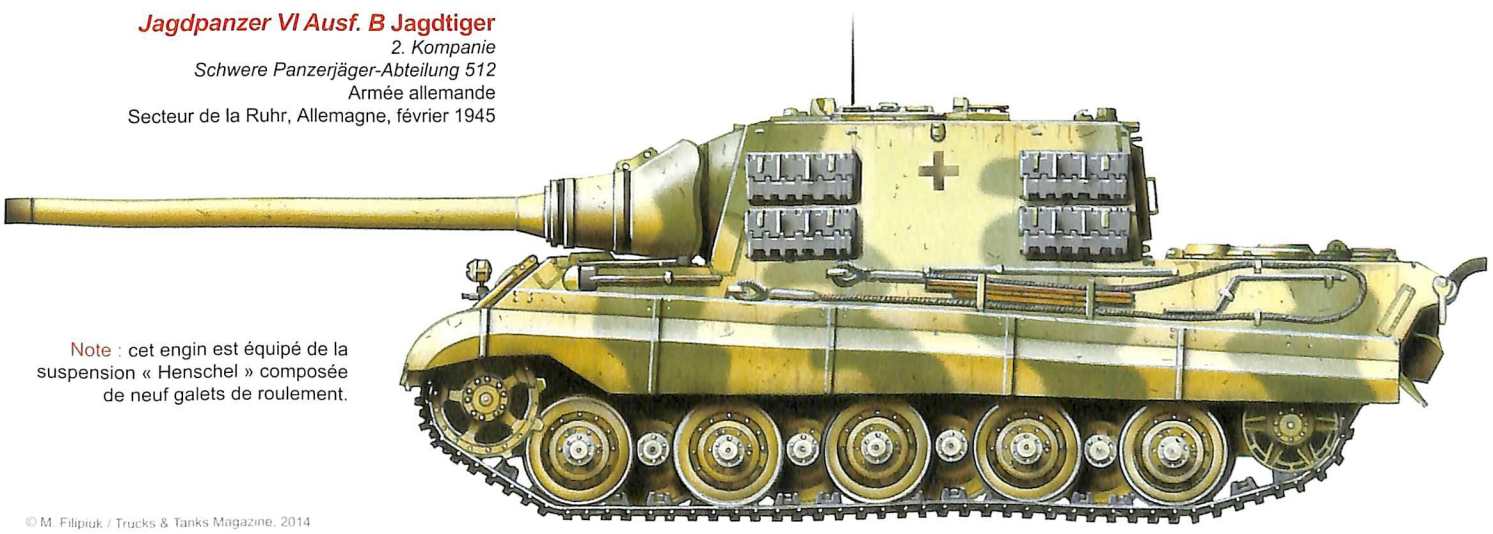
◣ & ◤ Des soldats américains inspectent le Jagdtiger codé 331 de la *3. Kompanie* de la *schwere Panzerjäger-Abteilung 653*. Avec son frère d'armes, le 323, il est abandonné dans le village de Neustadt an der Weinstraße le 23 avril 1945, après avoir tiré toutes ses munitions de *12,8cm*. En partant du principe que les deux engins avaient au départ leurs soutes pleines, soit 40 projectiles chacun, le volume de feu délivré est proprement terrifiant. La résistance allemande dans ce secteur est particulièrement âpre, puisque l'unité fait un carnage dans les rangs alliés en détruisant, entre Neustadt an der Weinstraße et Ludwigshafen, 25 chars, au prix de seulement deux engins perdus.
US Nara

BIBLIOGRAPHIE

- *Les chasseurs de chars allemands*, TNT hors-série numéro 2, Éditions Caraktère, 2009
- Spielberger (W.), Doyle (D.), Jentz (T.), *Heavy Jagdpanzer: Development – Production – Operations*, Schiffer Publishing Ltd, 2007
- Schnetzler (B.), *Les erreurs stratégiques du IIIe Reich pendant la Deuxième Guerre mondiale*, Economica, 2006
- *Jagdtiger – Dernier dinosaure du Reich*, *Batailles & Blindés* numéro 5, Éditions Caraktère, 2004
- Carius (O.), *Tigers in the Mud: The Combat Career of German Panzer Commander*, Stackpole Books, 2004

Jagdpanzer VI Ausf. B Jagdtiger

2. Kompanie
Schwere Panzerjäger-Abteilung 512
Armée allemande
Secteur de la Ruhr, Allemagne, février 1945



Note : cet engin est équipé de la suspension « Henschel » composée de neuf galets de roulement.

© M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine, 2014

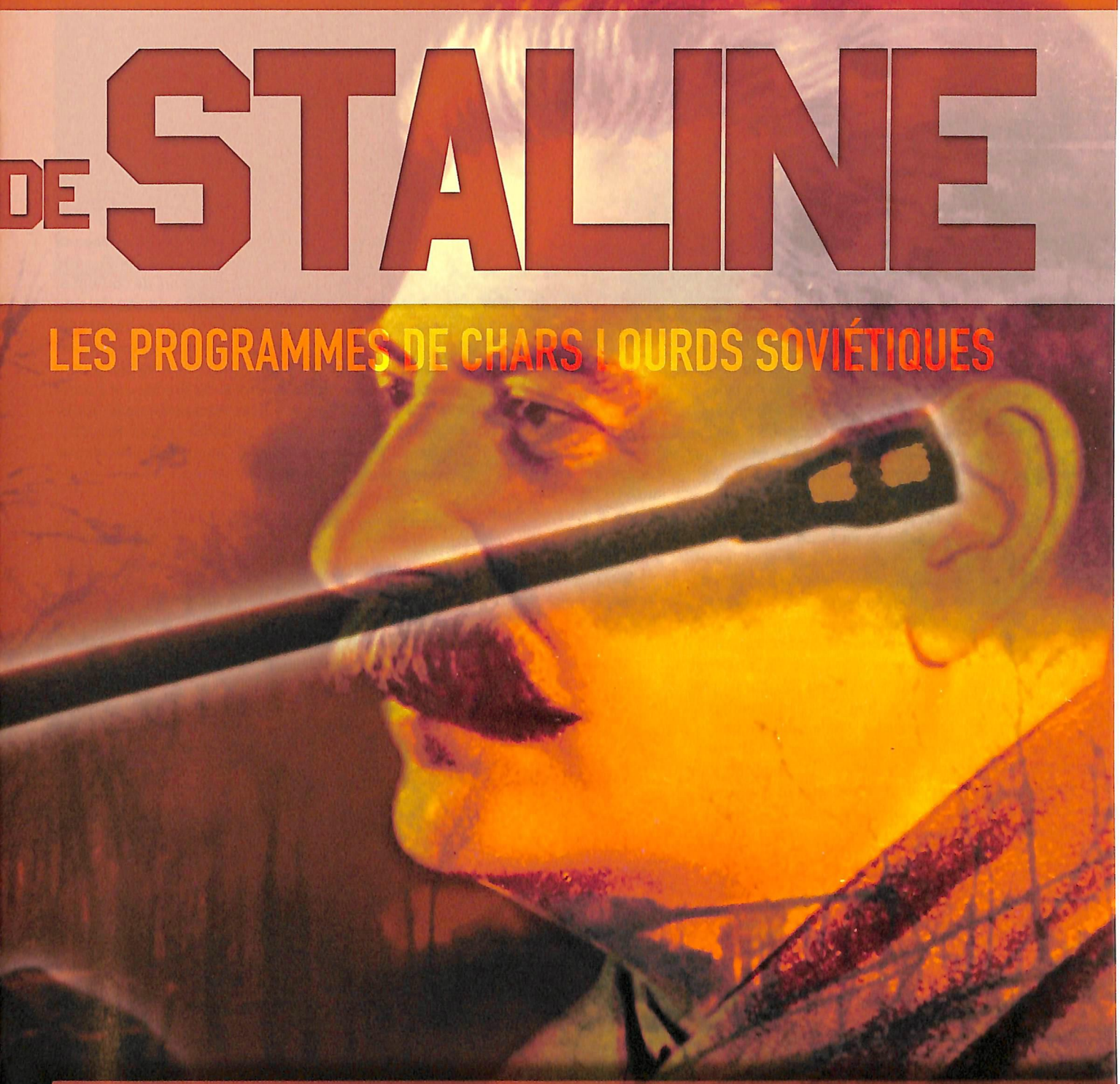
LES TITANS

Par Alexandre Ashuraliev, avec la participation de Laurent Tirone

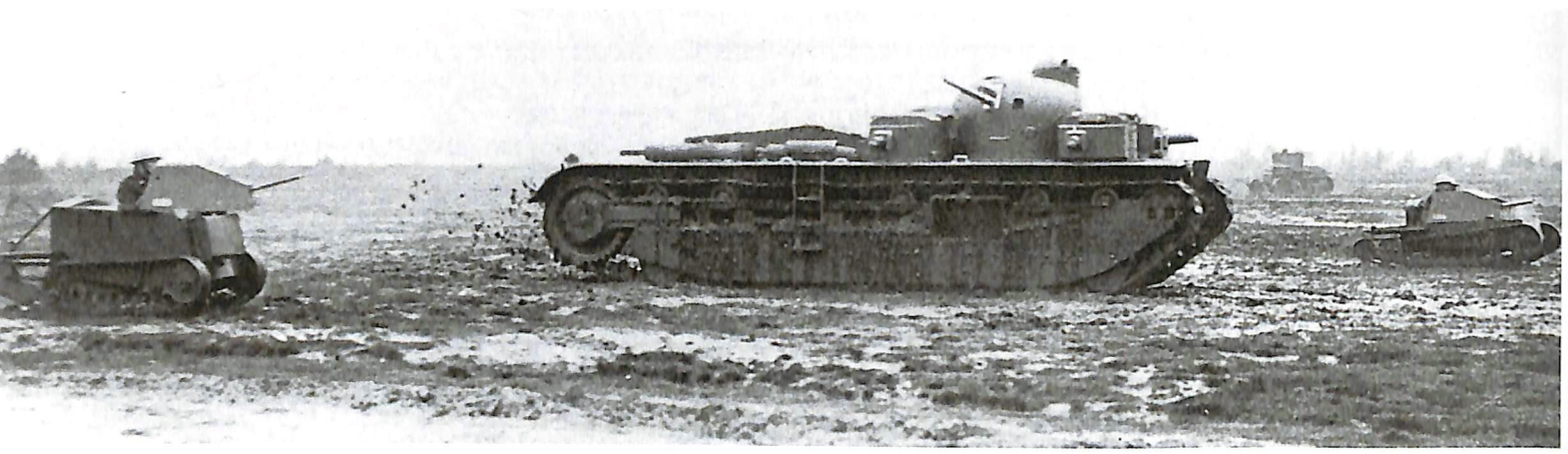
Sauf mention contraire, toutes photos Archives Caraktère

DE STALINE

LES PROGRAMMES DE CHARS LOURDS SOVIÉTIQUES



La puissance des chars lourds soviétiques a marqué de son empreinte les champs de bataille de la Seconde Guerre mondiale. Lorsque les troupes allemandes lancent l'opération « Barbarossa » en juin 1941, elles sont loin d'imaginer qu'elles vont devoir affronter des mastodontes quasi invulnérables et capables de venir à bout de la totalité de leurs blindés. Le traumatisme est réel pour les *Landser* et les *Panzerschützen*, au point que des nouveaux matériels sont développés en urgence, comme le *Panzerjäger II für 7,62cm Pak 36* (*Sd. Kfz. 132*) Marder II, pour venir à bout de ces titans qui terrorisent la *Wehrmacht*. Toutefois, avant d'en arriver à de tels résultats, l'industrie soviétique a connu de nombreux échecs, exploré diverses voies pour des résultats qui n'ont pas toujours été satisfaisants, même si les Allemands confrontés aux KV-1 sont d'un avis contraire… jusqu'à l'avènement du JS-3 en 1945 !



UN PHARE TECHNOLOGIQUE

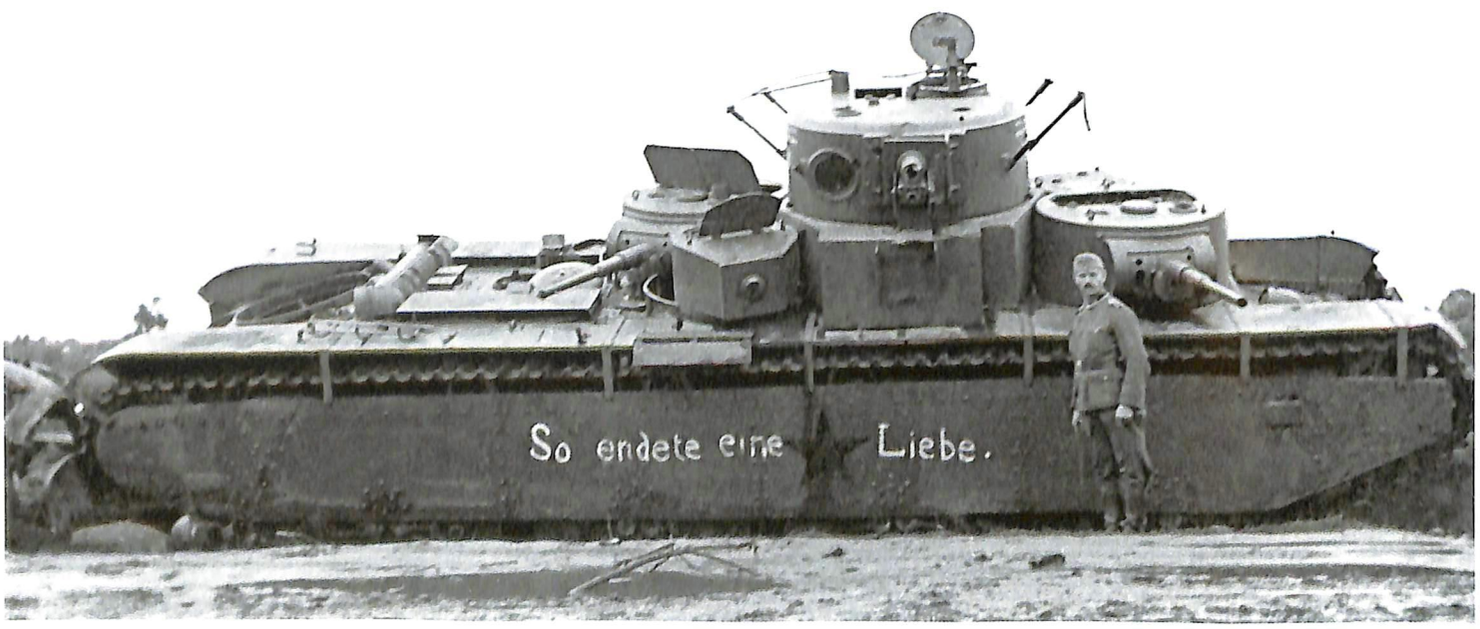
L'histoire des chars lourds soviétiques commence au début des années 1930 lorsque est programmé le premier plan quinquennal qui prévoit l'étude et l'assemblage de blindés modernes. Se développant à marche forcée, le secteur industriel russe est désormais capable de lancer des projets d'armement conséquents. Pour Staline, l'ambition est double : d'une part, il veut équiper la *Rabochiy Krestyanskaya Krasnaya Armiya* (RKKA ou Armée rouge des travailleurs et des paysans), et d'autre part, il tient à prouver au monde entier que l'Union des républiques socialistes soviétiques (URSS) est à l'avant-garde de la technologie, et quelle plus belle vitrine que des chars paradant sur la place Rouge ? Enfin, l'URSS souhaite se doter rapidement de véhicules blindés fabriqués localement afin d'échapper à la dépendance vis-à-vis des fournisseurs étrangers. Néanmoins, ses bureaux d'études ont encore quelques longueurs de retard sur leurs homologues occidentaux. Même si les historiens russes s'en défendent vigoureusement, la solution la plus simple passe par l'espionnage industriel ! Une des premières « victimes » est la firme anglaise Vickers, qui depuis le milieu des années 1920 planche sur le cahier des charges d'un blindé lourd capable de s'affranchir d'une topographie bouleversée par les salves d'artillerie et truffée de fortifications adverses, inspirée en cela par les combats de la Première Guerre mondiale. Afin de concevoir un char pouvant engager plusieurs cibles à la fois, les ingénieurs britanniques copient la marine de guerre. Séduisante, cette architecture est donc transposée aux chars de combat et donne naissance à l'Independent A1E1 équipé de cinq tourelles mariant un canon 47 mm et des mitrailleuses. Du côté de Londres, les coupes budgétaires ne permettent pas à ce projet de voir le jour, mais les plans sont achetés par des espions à la solde du Kremlin, et l'usine OKMO (*Opytniy Konstuktorsko Mekhanichesky Otdel*) de Leningrad, sous la direction de l'ingénieur Barykov, a désormais la « matière » pour entamer localement le développement de chars lourds.

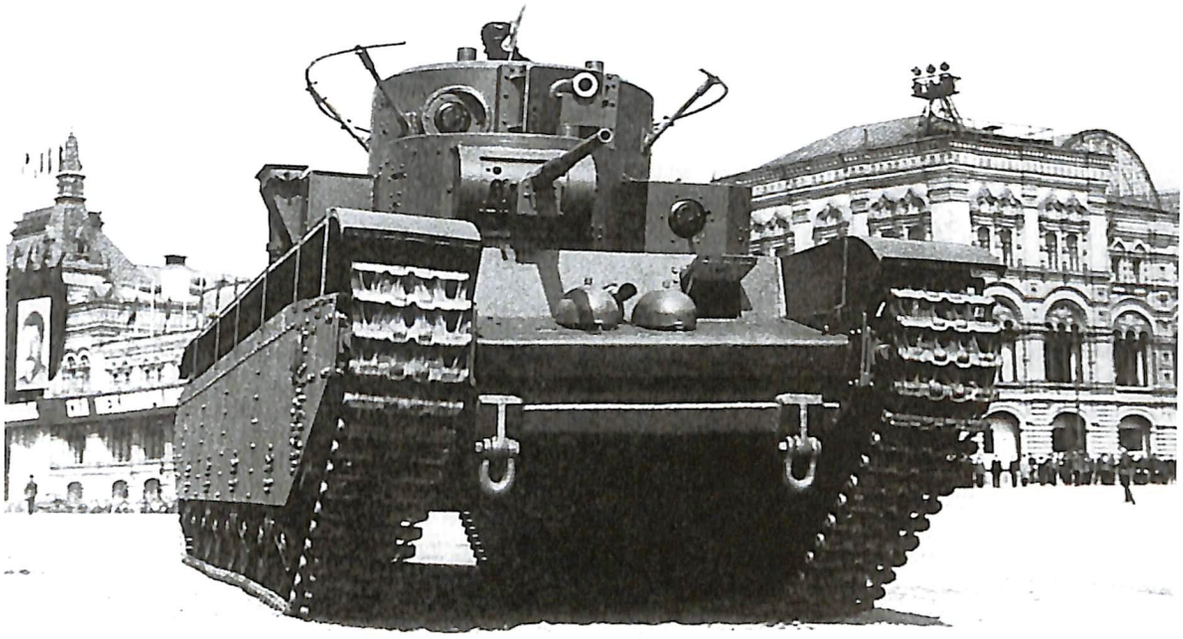
▲ L'Independent A1E1, ici lors d'un exercice dans les années 1930 avec l'Armée anglaise, est le « père » des chars multitourelles soviétiques. Achetés sous le manteau, ses plans inspireront les ingénieurs russes dans l'élaboration de leurs propres modèles. BTM

LA MODE DES BLINDÉS LOURDS MULTITOURELLES

À la fin des années 1920, cédant à la mode des chars multitourelles sévissant durant l'entre-deux-guerres (FCM 2C en France, *Neubaufahrzeug* en Allemagne), Moscou fait étudier par l'usine SpezMashTrest de Kirov des blindés lourds pourvus de quatre tourelles. Désignés T-39, ces engins ont pour mission de percer des lignes de fortification bétonnées. Pour ce faire, le véhicule doit être équipé de canons de 107 mm ou d'obusiers de 152 mm afin d'être capable d'engager plusieurs cibles en même temps. Le blindage devait être compris entre 70 et 75 mm, de manière à protéger l'équipage de

▼ Un T-35 capturé par l'Armée allemande lors de l'opération « Barbarossa ». Totalement dépassés en 1941, les chars multitourelles soviétiques sont une « prise » de choix pour les photographes allemands qui immortalisent ce titan aux pieds d'argile, preuve selon eux de la supériorité des *Panzer*. Toutefois, pour les Soviétiques, les T-35 ne sont que des machines de parade, et leur perte n'est pas une tragédie en soi…

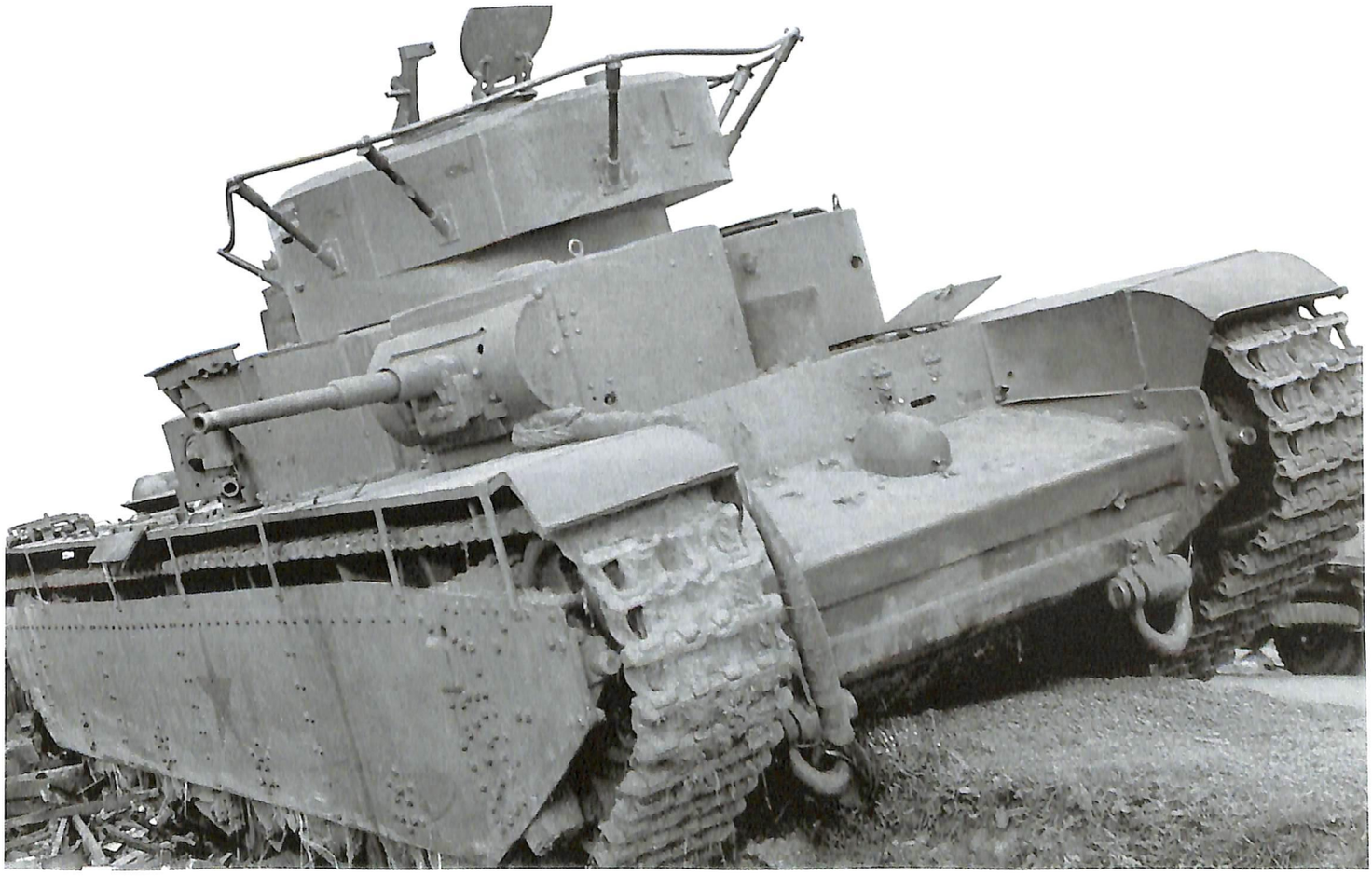




◀ Même si les T-35 ne sont pas réellement opérationnels, ils remplissent leur mission : impressionner les foules lors des parades militaires.
Coll. Ashuraliev

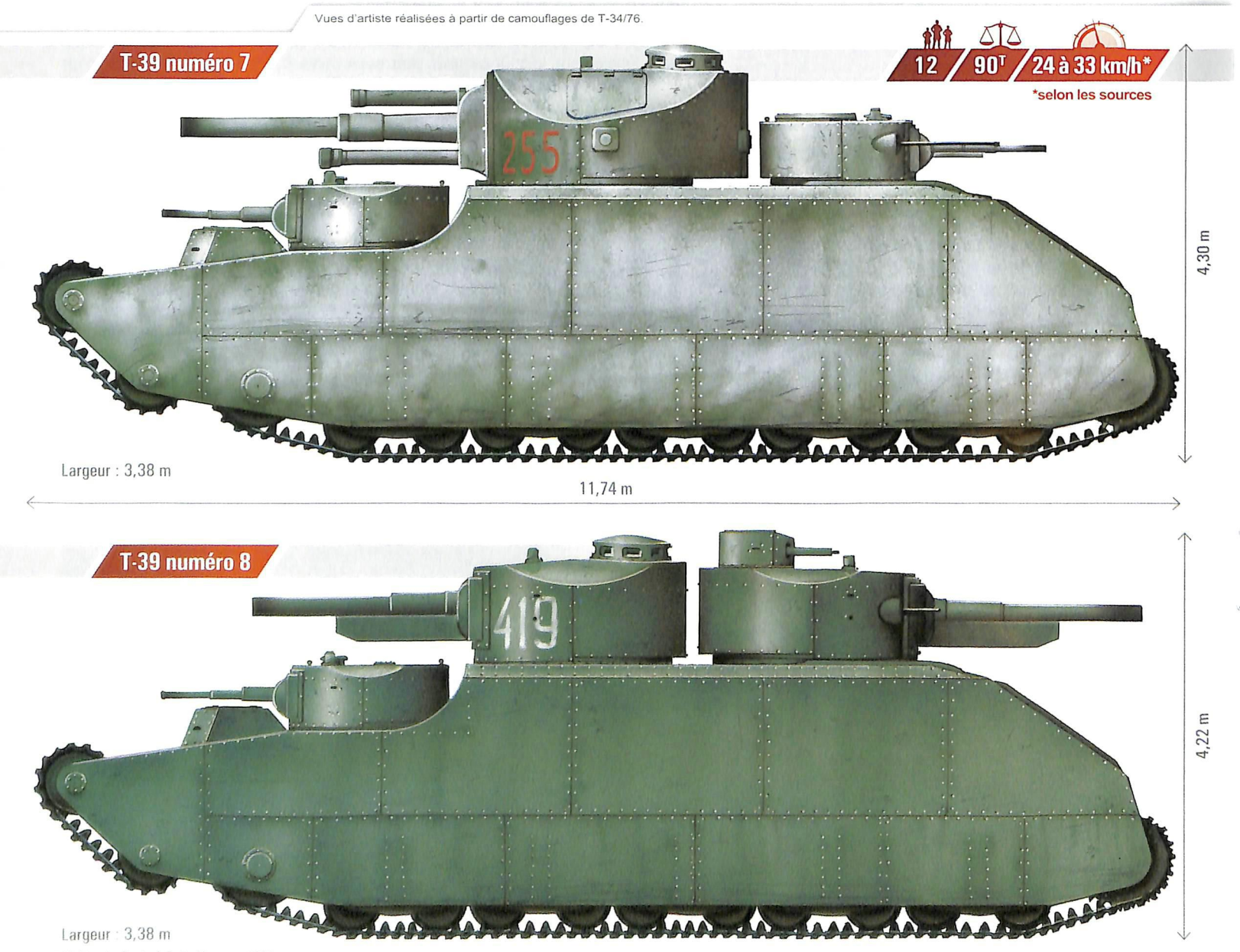
12 hommes des armes équipant les bunkers adverses. Certaines configurations se distinguent, comme la mouture numéro 7 armée d'un obusier de 152 mm, projetant un obus de 43 kg, et de trois canons de 45 mm installés dans quatre tourelles séparées. Quatre mitrailleuses de 7,62 mm auraient assuré la défense rapprochée, tandis que les pièces de 45 mm auraient tenu à l'écart les éventuels blindés adverses. Toutefois, le T-39 numéro 7 ne dépasse pas le stade de la maquette. Les informations demeurent floues sur la série des chars multitourelles T-39 ; néanmoins, il semble que le numéro 8 ait été, du moins pendant un temps, choisi pour une production en série. Il aurait alors été équipé, sur l'avant, de deux tourelles abritant chacune un canon de 45 mm et surtout de quatre canons de 107 mm répartis sur deux tourelles. En vue de mouvoir le poids estimé à 90 tonnes, un moteur de 970 chevaux aurait assuré une vitesse de 24 km/h. Une autre proposition concerne un bloc de 1 300 chevaux de manière à atteindre les 33 km/h. Finalement, le coût élevé du prototype conduit à l'annulation du projet T-39 au début de l'année 1934, d'autant qu'un autre apparaît plus prometteur. Reprenant les plans de l'Independent A1E1, l'ingénieur Barykov dessine, en 1932, le T-35, un char de rupture dont la principale fonction est d'accompagner l'infanterie pour l'aider à percer les lignes de défense adverses.

▼ Lors des premières semaines de l'opération « Barbarossa », la quasi-totalité des T-35 est perdue, le plus souvent sur pannes mécaniques. Il est vrai que la fiabilité de ces mastodontes est des plus médiocres.
ECPA-D



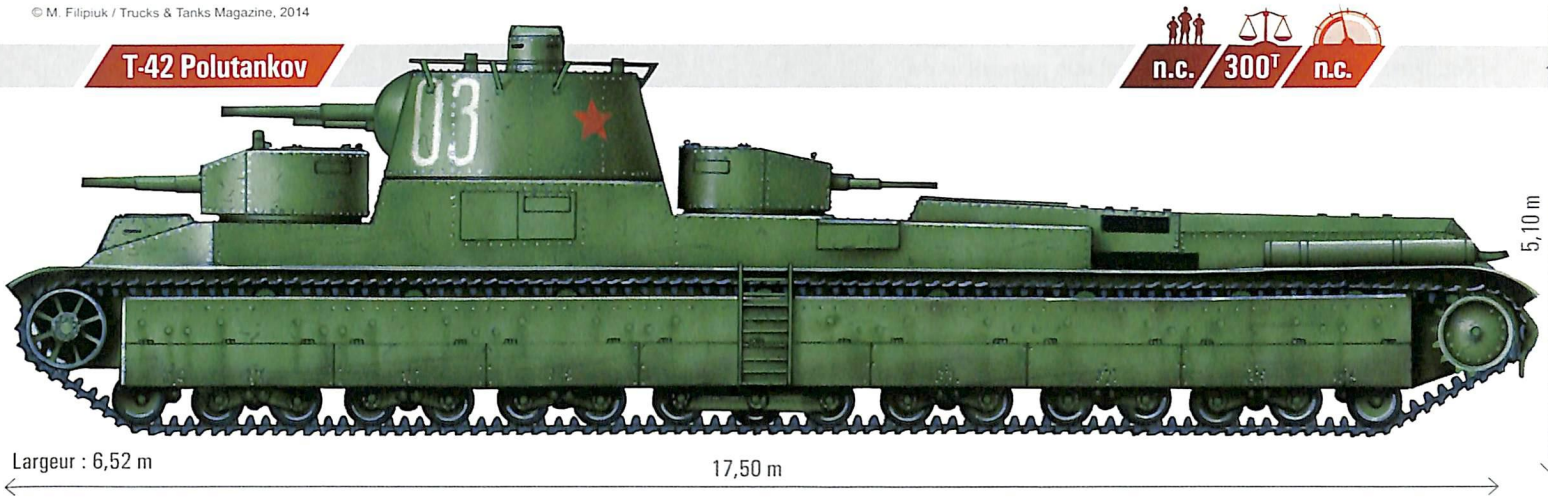
Assemblé en seulement sept mois, le premier prototype, désigné T-35-1, est équipé d'un train de roulement constitué de six galets montés en bogies. L'engin multiplie les problèmes techniques, au point qu'un second prototype, le T-35-2, est mis en chantier. Néanmoins, le blindage et les canons paraissent insuffisants, et, à la même date, l'Académie militaire de la mécanisation et de la motorisation de l'Armée rouge, avec la participation d'un jeune ingénieur encore inconnu J.J. Kotin, demande une étude sur un char lourd multitourelle pesant de 80 à 100 tonnes, mû par un bloc 24 cylindres Diesel développant 2 000 chevaux. Le but est de trouver une alternative au T-35. Pour ce faire, l'armement principal s'articule autour de pièces de 152 mm. En avril 1934, l'ingénieur LS Trojans, travaillant à Leningrad, propose un char multitourelle pesant 300 tonnes et reposant sur des chenilles dites « Polutankov ». Désigné dans un premier temps TG-5, l'engin affiche des caractéristiques hors du commun, avec une longueur de 17,5 mètres, une largeur de 6,52 mètres et une hauteur de 5,1 mètres. Trojans est allé au-delà des *desiderata* des autorités soviétiques en équipant son T-42 Polutankov d'une tourelle principale dotée d'un obusier de 203,2 mm et de quatre tourelles secondaires accueillant chacune un canon de 152,4 mm. Néanmoins, le projet de char superlourd est écarté, car jugé « déraisonnable » par rapport au T-35 modèle 1935 qui s'avère « industrialisable » moyennant quelques modifications. Afin d'améliorer la répartition du poids sur le train de roulement, la caisse du T-35 est rallongée pour permettre l'installation d'un boggie supplémentaire. Les tourelles des mitrailleuses sont redessinées, tandis que celles accueillant les canons de petit calibre sont armées d'une pièce de 45 mm à vocation antichar. Le blindé est construit selon un système modulaire. Fabriqués séparément, neuf morceaux sont par la suite assemblés par boulonnage. Malgré les améliorations apportées, la fiabilité est toujours aussi problématique. Sollicité à son maximum pour mouvoir une telle masse, le moteur M-17 surchauffe dangereusement, et sa durée de vie est estimée à seulement 50 heures. Les fuites d'huile sont aussi monnaie courante. En outre, les chenilles s'usent trop rapidement. Enfin, la boîte de vitesses est source de problèmes récurrents. Pour résoudre les tares du T-35 modèle 1935, une nouvelle version, appelée modèle 1939, est mise en chantier. Pour faire face aux armes antichars adverses, la caisse reçoit un surblindage, portant le poids total à 52 tonnes. Mais, sur le plan tactique, le char lourd est loin d'être une réussite, car coordonner les tirs des cinq tourelles demeure une véritable gageure. Finalement, la production n'excède pas les 61 exemplaires, et leur seul succès est celui recueilli lors des défilés militaires sur la place Rouge de Moscou. Pour autant, Staline a réussi à atteindre un de ses objectifs : impressionner les occidentaux ! Conscientes que cet engin n'a qu'un faible potentiel et que son blindage demeure insuffisant, comme le prouve la guerre d'Espagne (18 juillet 1936 – 1er avril 1939), les autorités militaires soviétiques se penchent sur un remplaçant, toujours selon le concept « multitourelle ». Le cahier des charges imposé par le GABTU (*Glavnoye Avtobronetankovoye Upravleniye MO RF* ou Directorat principal des forces blindées et mécanisées, organisme gérant la conception et la production des véhicules militaires) prévoit alors un char équipé de cinq tourelles, capable de résister au canon antichar allemand standard de l'époque (le *Pak 37* de *3,7cm*) à toute distance et à un tube russe de 76,2 mm à une distance de 1 200 mètres.

Vues d'artiste réalisées à partir de camouflages de T-34/76.



© M. Filipiuk - Trucks & Tanks Magazine 2014

© M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine, 2014

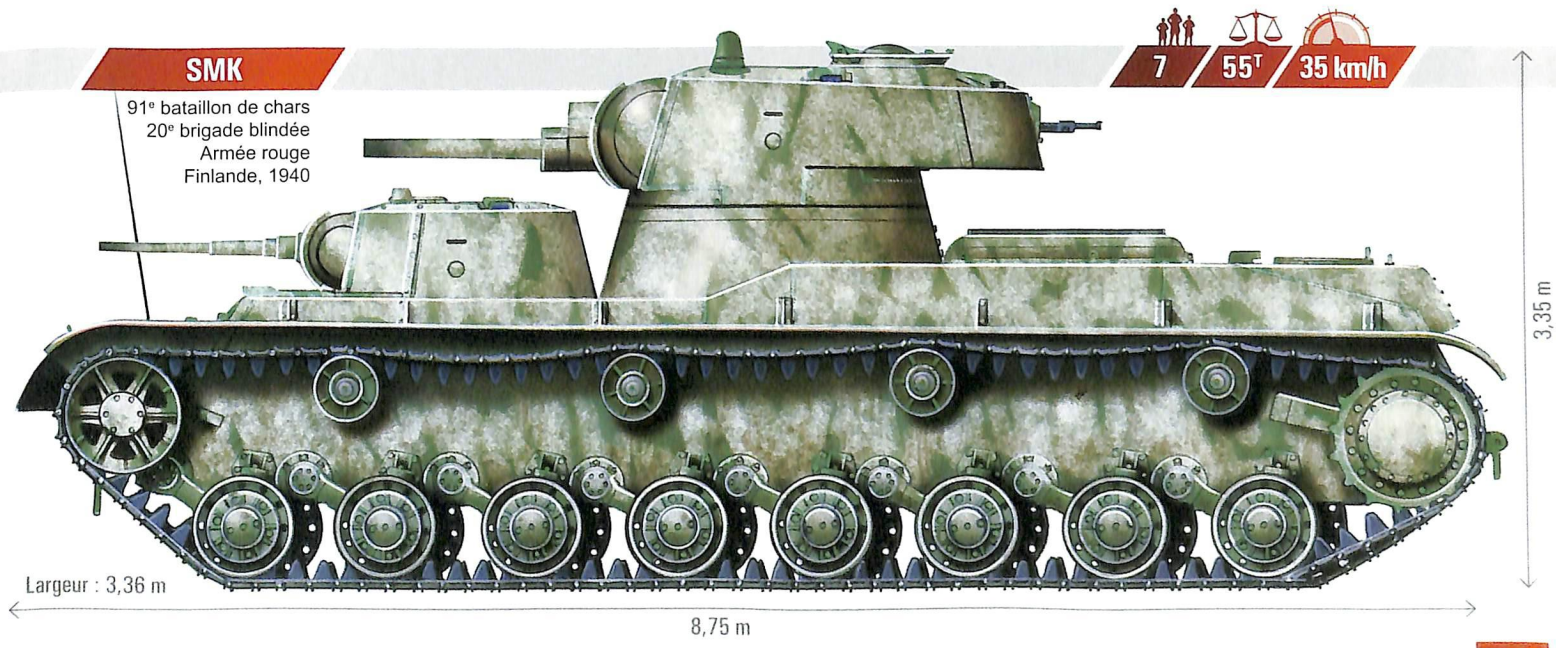


Vue d'artiste réalisée à partir d'un camouflage de T-34/76.

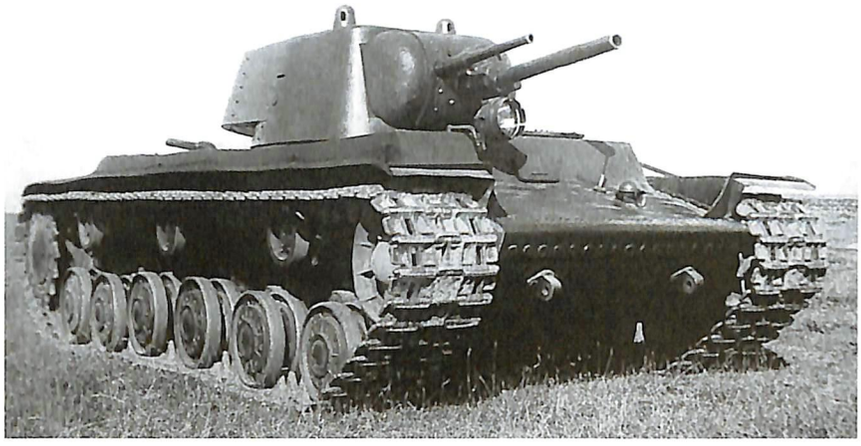
NOUVELLE GÉNÉRATION

En avril 1938, est donc lancé un nouveau programme de chars lourds multitourelles. Le 9 décembre de la même année, un prototype, désigné SMK (Sergius Mironovitch Kirov), est présenté aux autorités soviétiques. Le nombre de tourelles est réduit à trois, car la demande originelle aboutirait aux mêmes problèmes de coordination que connaît le T-35. La principale est armée d'un canon de 76,2 mm, tandis que les deux secondaires accueillent un 45 mm. En parallèle au SMK, la *Zavod 185* (usine 185), dirigée par l'ingénieur Kotin, propose le T-100 doté de deux tourelles. Toutefois, Kotin et son équipe doutent de plus en plus de l'intérêt d'un tel engin. En effet, cette configuration contraint les ingénieurs à recourir à un soubassement pour soutenir la tourelle supérieure. Celui-ci devant être blindé, il représente une part conséquente du poids total du char. En toute logique, Kotin estime que ce poids serait mieux utilisé en blindage. Ces arguments décident l'ingénieur russe, appuyé par son beau-père, le maréchal Klimenti Voroshilov, lui-même un des favoris de Staline, à réunir une nouvelle équipe de techniciens afin de mettre au point le projet « mono-tourelle ». Pour faire vite, plusieurs éléments du SMK sont repris, comme le train de roulement (galets, suspension et chenilles), et la caisse conserve le même dessin général. Afin de ne pas trop heurter la susceptibilité du GABTU, l'unique tourelle du projet de Kotin abrite le même armement que le SMK, à savoir les deux canons déjà cités, mais montés de manière coaxiale. Kotin baptise son char KV pour « Klimenti Voroshilov ». Le Comité central du parti communiste tient alors, en août 1938, une réunion sur le futur de la construction des chars lourds. La situation internationale de plus en plus tendue n'est sans doute pas étrangère à ce fait. C'est aussi l'occasion de montrer à Staline les évolutions des deux projets de char lourd. Kotin en profite pour présenter son KV, et la construction des trois propositions est acceptée en vue d'une campagne de tests. Toutefois, Staline demande la suppression d'une des tourelles du SMK tout en réclamant une augmentation de la protection. En janvier 1939, un nouveau démonstrateur de 45 tonnes est donc dessiné, et, le 30 avril, son assemblage est terminé. Dans un même temps, deux prototypes du T-100 sont construits, le premier étant achevé en mai 1939. Assemblé par soudure, son blindage de 70 mm doit lui permettre de résister à des projectiles de 37 mm à toutes distances et aux perforants de 76,2 mm jusqu'à 1 200 mètres. Le train de roulement est constitué de barres de torsion couplées à huit galets doubles. Le T-100 et le SMK sont similaires d'apparence et disposent tous deux d'un bloc de 850 chevaux, le GAM-34-8T, qui est un dérivé d'un moteur d'avion (le Mikulin AM-34). De même, l'armement des deux chars est composé du canon L-11 de 76,2 mm en tourelle supérieure et du modèle 1938 de 45 mm en tourelle inférieure. Le premier a vocation à combattre l'infanterie et « traiter » les points d'appui, et le second à lutter contre les chars adverses. Enfin, le prototype de Kutin, référencé KV-U0, finit d'être assemblé en catastrophe dans la nuit du 31 août 1939. Le T-100, le SMK et le KV sont finalement testés sur le terrain d'essais de Kubinka en septembre 1939 et jugés par un comité d'évaluation présidé par Voroshilov en personne. La démonstration est sans appel, et le KV sort grand vainqueur, car il est beaucoup plus agile que les deux autres concurrents. Il est vrai que le T-100 pèse 58 tonnes, le SMK accuse 55 tonnes contre « seulement » 47 pour le KV.

© M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine, 2014



Le rapport puissance/poids conféré par son puissant bloc propulseur, qui est une version spécifique du moteur du char moyen T-34, alors en cours de développement, allié à ses larges chenilles de 70 cm (pression au sol de 0,75 kg/cm²), donne au KV une nette supériorité sur les terrains peu porteurs ou sur la neige. À l'inverse, le T-100 et le SMK sont désavantagés par leur masse et surtout par leur longueur qui les rendent bien peu manœuvrables. De plus, les essais démontrent clairement l'impossibilité pour le commandant de coordonner le tir des différentes tourelles. Cependant, tout n'est pas parfait pour le KV. Son double armement se révèle très difficile à utiliser dans une tourelle unique, la place étant trop réduite pour accueillir convenablement les deux culasses des canons. En décembre 1939, dans le but de les tester au combat, le T-100, le SMK et le KV-U0 sont envoyés par train en Finlande, lors de la guerre d'Hiver (novembre 1939 – mars 1940), au sein du 91e bataillon de chars lourds de la 20e brigade blindée.



▲ Le prototype (désigné KV-U0) du futur KV-1 est doté d'une tourelle simple armée de deux canons : un 76,2 mm pour l'appui et un 45 mm destiné à la lutte antichar. Avec seulement 47 tonnes, il est bien plus agile que ses deux frères d'armes plus lourds car équipés de deux tourelles. Coll. Ashuraliev

LES LEÇONS DE LA GUERRE RUSSO-FINLANDAISE

La guerre d'Hiver voit la Finlande, petite nation faiblement peuplée, mettre à mal la toute-puissante Armée rouge. Exaspérée par la surprenante résistance des troupes finlandaises qui s'appuient sur la physionomie particulière de leur pays et sur le réseau de fortifications de la ligne « Mannerheim », et devant les faibles performances des légers T-26 et BT aisément détruits par les armes antichars de petit calibre, la RKKA forme donc une compagnie spéciale intégrant les trois prototypes. Commandés par le fils de K. Voroshilov en personne, les mastodontes s'attaquent au complexe de bunkers « Velikan » avec un certain succès. Le 17 décembre, le SMK est engagé près d'Hottinen, mais, deux jours plus tard, l'engin est finalement abandonné dans le secteur de Summa suite à l'explosion d'une mine (d'autres sources avancent une panne mécanique). Les Finlandais en profitent pour l'examiner, avant qu'il ne soit remorqué, deux mois et demi plus tard, par six T-28 jusqu'à la gare de Perkijärvi, d'où il est rapatrié en pièces détachées vers l'usine LKZ de Leningrad. Pour sa part, le T-100 se comporte très moyennement. Si sa résistance aux coups est satisfaisante, la fiabilité mécanique n'est pas au rendez-vous et souligne les défauts de conception des deux chars multitourelles. Seul le KV-U0, délesté de son canon coaxial de 45 mm, parvient à convaincre, si bien que, dès le 19 décembre 1939, le *Gosudarstvennyj komitet oborony* (GKO ou Comité de Défense) le désigne comme le nouveau char lourd de l'Armée rouge. La production en série peut commencer. Néanmoins, le fiasco du déploiement finlandais met en lumière l'incapacité du canon de 76,2 mm à réduire au silence les points fortifiés. Une machine dotée d'une arme de fort calibre est donc réclamée.

▼ Le SMK abandonné par son équipage lors de la guerre d'Hiver. Les Finlandais en profitent pour l'examiner, avant qu'il ne soit remorqué, deux mois et demi plus tard, par six T-28 jusqu'à la gare de Perkijärvi, d'où il est rapatrié en pièces détachées vers sa terre natale. SA-Kuva

LE KV *BOLSHOI BASHNEI*

En 1940, le général Merestskov, commandant la 7e Armée soviétique, tire les leçons de son échec face aux fortifications de la ligne « Mannerheim », en Finlande, et demande des véhicules lourds spécifiquement destinés à l'appui-feu. Les bureaux d'études de la *Zavod 185* redessinent alors le châssis du T-100 en remplaçant la tourelle dotée du canon de 76,2 mm par une plus volumineuse, armée d'un obusier M10 de 152 mm. Avec cette arme, le T-100Z aurait pu être un puissant « destructeur » de bunkers. Il est vrai que son tube de 152,5 mm utilise un obus explosif de 51,1 kg. En définitive, comme tous les projets reprenant la plate-forme du T-100, le T-100Z ne connaîtra aucun développement. En effet, un effort de standardisation est demandé avec la construction en série des KV. En outre, il est douteux que le train de roulement, constitué de barres de torsion couplées à huit galets doubles, ait été suffisamment résistant pour encaisser l'augmentation de poids, estimée à 9 tonnes, consécutive à la greffe de l'obusier de 152 mm sous casemate. Toujours dans l'optique d'aligner un engin susceptible de détruire les défenses bétonnées adverses, l'Armée rouge envisage d'équiper le T-100 d'un canon de 130 mm. Les deux tourelles sont alors remplacées par une de plus grand diamètre et plus volumineuse. Finalement, l'*Objekt 103* ne dépasse pas non plus le stade de la planche à dessin.

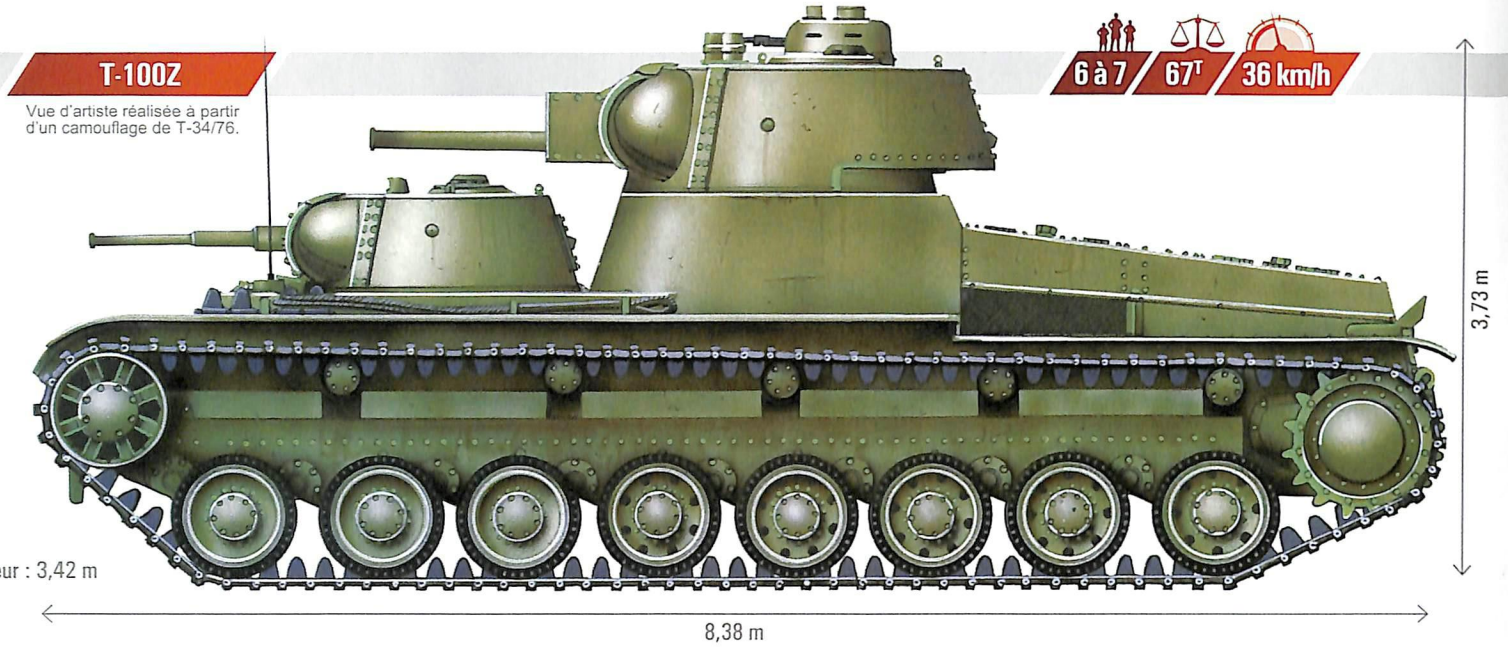
▲ KV-2 modèle 1940 capturé par les Allemands durant l'été 1941. Bien que peu fiable et difficile à déployer au vu de son poids, ce char marque les esprits des *Landser*, car son blindage affiche une résistance hors du commun susceptible de mettre en échec la quasi-totalité des armes antichars de la *Wehrmacht*.

© M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine. 2014

Objekt 103

Vue d'artiste réalisée à partir d'un camouflage de T-34/76.

7 | n.c. | 36 km/h



© M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine, 2014

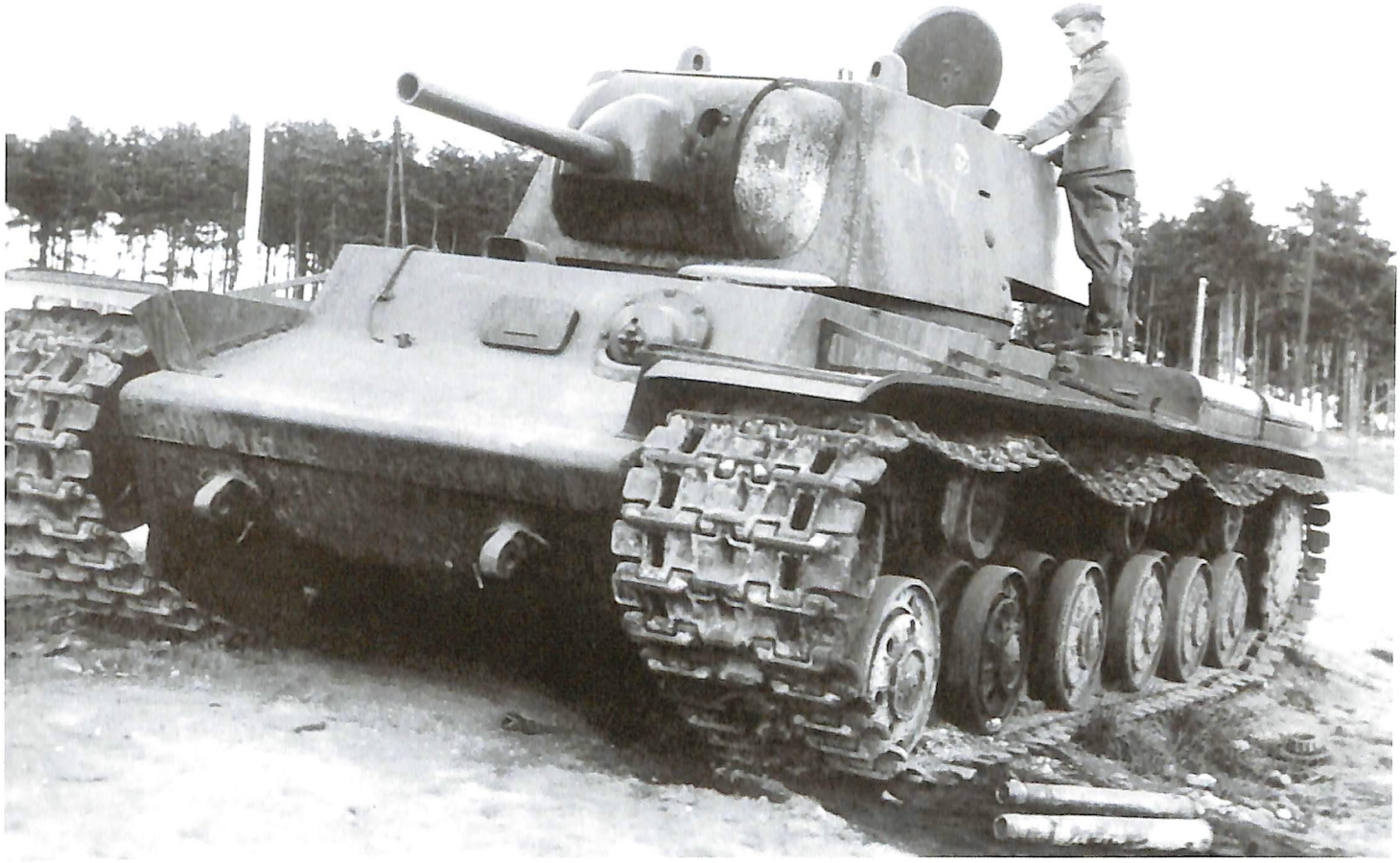
Il est vrai que le développement de la version « obusier » du KV-1 serait plus rapide. Comme il n'est évidemment pas question de fabriquer un tout nouveau véhicule, les ingénieurs militaires russes vont reprendre le châssis, la coque et la suspension du char lourd KV-1, sur lesquels doit être greffée une gigantesque tourelle aux formes rectangulaires et non plus une casemate fixe. L'engin doit être armé d'un obusier de 152 mm modèle 1909/1930. C'est en janvier 1940 que le premier prototype est présenté officiellement. En février 1941, l'engin est appelé modèle à « grande tourelle » (KV *s bolshoi bashnei*), par opposition au prototype du KV armé du canon de 76,2 mm dit à « petite tourelle » (KV *s malienko bashnei*). Ce n'est que début 1941 qu'il prend la désignation officielle de KV-2 (152 mm), tandis que le modèle armé de la pièce de 76,2 mm est référencé KV-1 (76,2 mm). Les six premiers prototypes, désignés MT-1 ou modèle 1939, sont loin de concrétiser les espoirs des ingénieurs soviétiques. Une partie des problèmes est résolue en redessinant la tourelle. Désormais désignée MT-2 ou modèle 1940, cette version adopte un nouvel armement principal, un obusier de 152 mm M-10 modèle 1938-1940 dont la taille explique les dimensions plus importantes de la tourelle, qui affiche une hauteur de trois mètres. Le KV-2 étant conçu pour évoluer au plus près de la ligne de front, sa tourelle bénéficie donc d'un blindage conséquent qui peut mesurer jusqu'à 110 mm pour la partie frontale au niveau du mantelet. La contrepartie directe de cette protection, et de l'installation du 152 mm, est une augmentation du poids de 12 tonnes. Le KV-2 est loin de faire l'unanimité, mais lors d'une campagne de tirs menée contre la ligne « Mannerheim » dans l'isthme de Carélie, en février 1940, par deux engins intégrés dans la 20e brigade blindée, l'obusier de 152 mm a démontré ses capacités à « ouvrir comme des coquilles d'œuf » les bunkers finlandais capturés.

▶ KV-1 modèle 1939 évacué par son équipage durant l'été 1941. L'engin abandonne définitivement son canon coaxial de 45 mm. Le chef de char et le tireur ont en effet le plus grand mal à le servir en parallèle à la pièce modèle L-11 de 76,2 mm.

▼ Un KV-1 se dirige vers la ligne de front, et les fantassins installés sur la caisse prennent la pose pour le photographe soviétique. Habituellement, il est admis que les Allemands connaissaient l'existence de ce char lourd depuis sa participation à la guerre d'Hiver en 1940. Mais un seul prototype a été engagé en Finlande et n'a pas été capturé. Difficile, dans ces conditions, de tirer la moindre conclusion significative sur un char qui n'a combattu que de manière épisodique. Coll. Ashuraliev

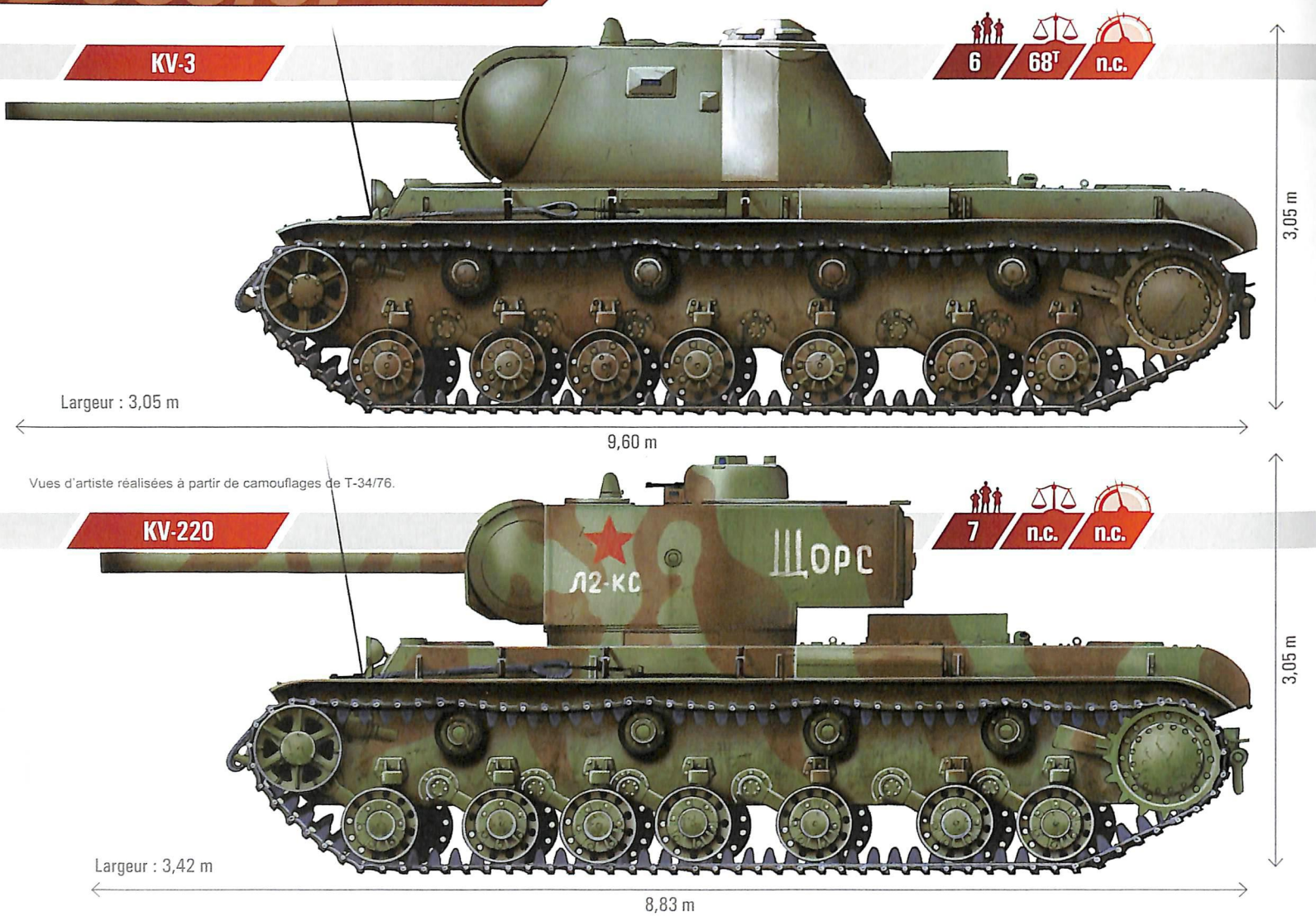
IMPARFAIT KV-1

La production en série du KV-1 modèle 1939 est lancée en 1940. Le char soviétique n'a pas à rougir de la comparaison avec ses homologues occidentaux ; il est plus rapide, mieux blindé et présente même une qualité de fabrication au-dessus de la moyenne. En cours de production, l'engin subit quelques modifications visant à améliorer sa fiabilité et sa puissance de feu. Un tube plus long, modèle F-32, est ainsi monté dans la tourelle. Pourtant, au début de l'été 1940, alors que la production en série du char lourd KV-1 commence, se pose la question de ses capacités d'évolution. Effectivement, la tourelle du KV-1 ne peut accepter n'importe quelle pièce d'artillerie sans devoir subir de profondes modifications. Par ailleurs, un meilleur blindage est réclamé. Une directive du 17 juin 1940, quasiment à la veille de « Barbarossa », demande alors le développement de deux prototypes : le premier doit être armé d'un canon F-32 de 76,2 mm et l'autre doit être équipé d'un tube de 85 mm. En novembre, est livré le T-150 (*Objekt 150*). L'engin n'est, en réalité, qu'un KV-1 dont le blindage a été porté à 90 mm. L'augmentation du poids (désormais 50 tonnes) impose de pousser le moteur V-2 Diesel à 700 chevaux. Parallèlement, en décembre, l'usine Kirov termine le T-220 (*Objekt 220*) muni d'une nouvelle tourelle armée d'un canon F-30 de 85 mm, alors en cours de test sur un T-28. L'engin reprend un châssis de KV-1 rallongé pour intégrer un septième galet de roulement. Pour mouvoir la masse de 62 tonnes, un Diesel V-5 de 700 chevaux est installé. Début 1941, les essais démontrent que le moteur du T-150 est sujet



à des surchauffes, tandis que celui du T-220 tombe en panne. Pour autant, le T-150, moyennant quelques modifications, est programmé pour un assemblage en série sous la désignation de KV-3. Pour sa part, le T-220, désigné KV-220, doit tester de nouvelles motorisations destinées à mouvoir des machines de 70 tonnes. Un bloc V-2SN de 850 chevaux est alors monté, puis est validé suite à un périple de près de 2 000 kilomètres en juin 1941. Des problèmes sur la fabrication de la tourelle retardent son développement, qui est finalement stoppé lorsque des rumeurs de l'existence de *Panzer* lourds circulent. Bien qu'erronée, cette nouvelle aboutit à la mise au point d'une version surblindée du KV-1. Totalement invulnérable, l'*Ekranami* est lourdement handicapé par son poids en forte augmentation et voit sa fiabilité régresser considérablement. C'est à ce moment qu'intervient un des plus mauvais officiers soviétiques : le maréchal Grigory Ivanovich Kulik. Véritable « bouffon meurtrier » mais protégé de Staline, il ordonne l'élaboration d'un nouveau char mieux protégé et armé.

▼ KV-1 modèle 1940 capturé en juillet-août 1941. Doté de piètres performances et trop compliqué à fabriquer, le canon modèle L-11 est remplacé par une pièce plus longue modèle L-32 de 76,2 mm. Hormis cela, cette version ne se différencie que par des détails de son prédécesseur.



Vues d'artiste réalisées à partir de camouflages de T-34/76.

© M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine, 2014

Suffisamment influent, l'homme parvient à imposer l'installation d'un canon ZIS-6 de 107 mm, alors que celui-ci n'est pas opérationnel. En avril 1941, de nouvelles spécifications sont édictées pour le KV-3 : la cuirasse frontale de la caisse est portée à 115-120 mm, tandis que la tourelle doit mesurer 115 mm avec des angles de 30°. Pour réduire le temps de développement, la plate-forme du char expérimental KV-220, pourvue d'un galet de roulement supplémentaire, est reprise ainsi que le moteur V-5 de 700 chevaux, car la fiabilisation du 12 cylindres Diesel V-2SN doté d'un compresseur a pris beaucoup de retard. Le programme prévoit le dessin des nouveaux plans pour le 15 avril et la présentation, dix jours plus tard, d'une maquette de la tourelle. Dans un même temps, l'usine Kirov a pour obligation d'établir un planning assurant la livraison de KV-3 armés du canon ZiS-6 de 107 mm pour l'année 1941. Pour ce faire, le directeur de production doit ordonner l'installation de la tourelle factice, normalement livrée le 25 avril 1941, sur un châssis opérationnel, donc doté de tous ses composants mécaniques, pour le 20 mai. Pour autant, les travaux avancent assez lentement, notamment pour la tourelle, qui présente un usinage difficile. Le châssis est par contre prêt à être testé. La « peur » des chars lourds allemands pousse les autorités militaires soviétiques, sous l'impulsion désastreuse de Kulik, à lancer le développement de dizaines de projets armés du nouveau canon de 107 mm qui demeureront sans suite.

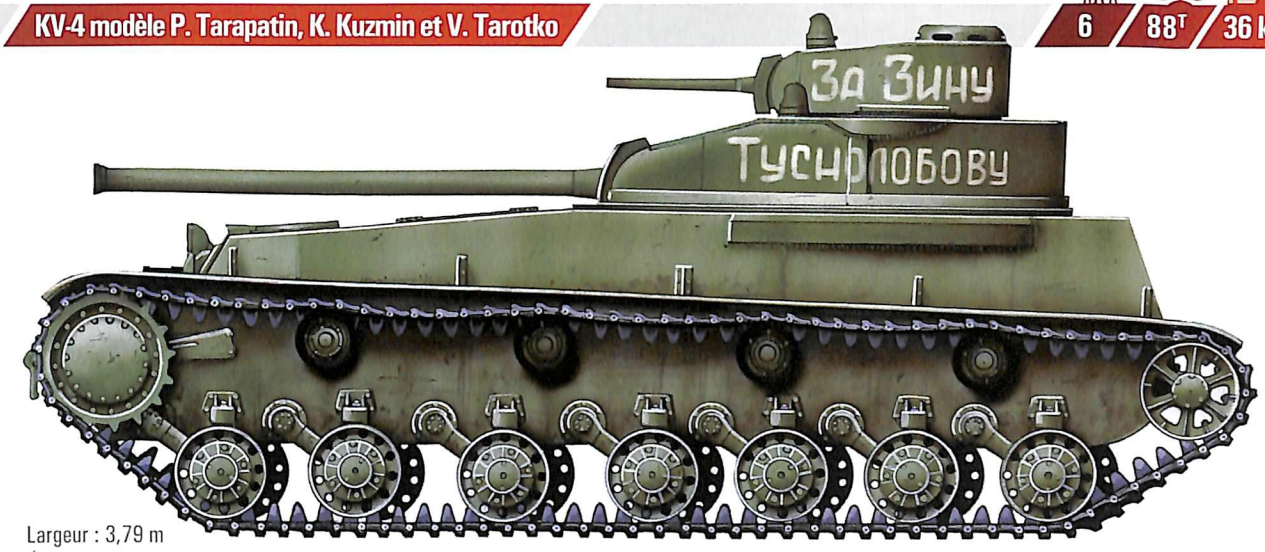
LES SUCCESSEURS DU KV-1

Ainsi, pas moins d'une vingtaine de plans vont être dessinés, dont ceux des KV-4. En avril 1941, l'ingénieur J. Kotin, dirigeant alors la SKB-2, charge l'usine Kirov de mettre au point un char super-lourd armé du ZiS-6 en cours de développement. Polyvalent grâce à ses munitions de différents types, ce tube doit apporter un gain sensible en performances antichars, notamment par rapport au 76,2 mm, car son projectile B-420 devrait percer 106 mm d'acier à 2 000 mètres sous un angle de 60°. Afin de stimuler la « créativité » du bureau d'études, Kotin affecte la quasi-totalité des ingénieurs au programme, avec pour mission d'élaborer, seuls ou en groupe, un projet viable. Cette concurrence interne aboutit à l'élaboration d'une vingtaine de plans de chars, désignés KV-4, avec des poids variant de 86,5 tonnes en ordre de combat à 107,7 tonnes pour le plus lourd. Tous ont une base commune, comme le moteur 12 cylindres doté d'un turbocompresseur de 1 200 chevaux, non encore opérationnel, et une suspension dotée de barres de torsion couplées à des galets en acier. Parmi les propositions, se distingue celle de P. Tarapatin, K. Kuzmin et V. Tarotko. Ainsi, le 107 mm est installé dans une tourelle très aplatie, dont l'angle de rotation est limité à 130°. Pourvue d'une pièce 20-K de 45 mm, une deuxième tourelle, avec une capacité de rotation de 360°, est placée au-dessus. Avec un poids de 88 tonnes, cette version du KV-4 aurait affiché une pression au sol de seulement 0,88 kg/cm² grâce à une grande largeur des chenilles. Les six membres d'équipage auraient évolué sous la protection d'une cuirasse atteignant les 125 mm. Pour le projet KV-4, les idées foisonnent, notamment concernant l'emplacement de l'armement. L'ingénieur N. Shashmurin se distingue en proposant le montage du canon ZiS-6 de 107 mm dans la caisse, en position frontale. Cette disposition supprime tous les problèmes liés au diamètre de l'encuvement de la tourelle et du recul, car l'ensemble du char absorbe les chocs consécutifs au tir. Si cette solution apparaît comme la plus simple de ce point de vue, elle limite par contre fortement le pointage de l'arme, avec un débattement de 30°, obligeant le pilote à faire pivoter la machine pour suivre des cibles n'évoluant pas dans l'axe du char. Afin de compenser cet inconvénient, la pièce de 45 mm est remplacée par un tube L-11 de 76,2 mm monté dans une tourelle de KV-1 modèle 1939.

Vues d'artiste réalisées à partir de camouflages de T-34/76.

KV-4 modèle P. Tarapatin, K. Kuzmin et V. Tarotko

6 | 88T | 36 km/h



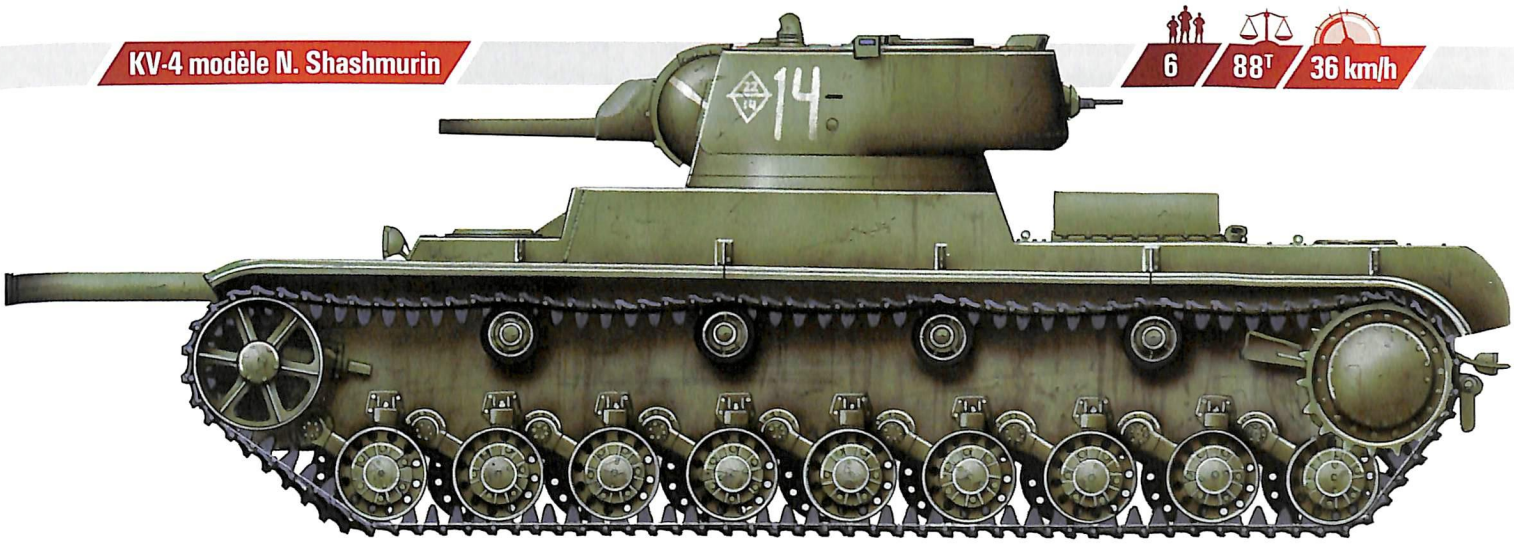
3,17 m

Largeur : 3,79 m

9,26 m

KV-4 modèle N. Shashmurin

6 | 88T | 36 km/h



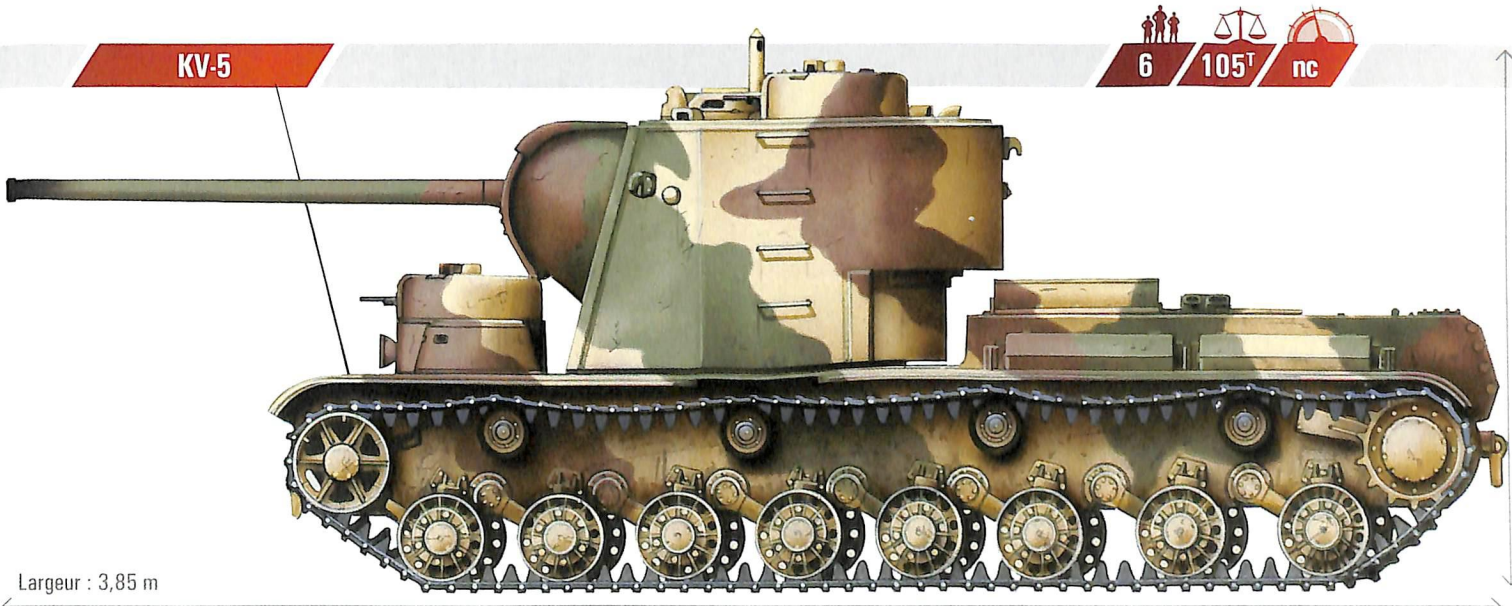
3,42 m

Largeur : 3,77 m

9,26 m

KV-5

6 | 105T | nc



3,94 m

Largeur : 3,85 m

10,6 m

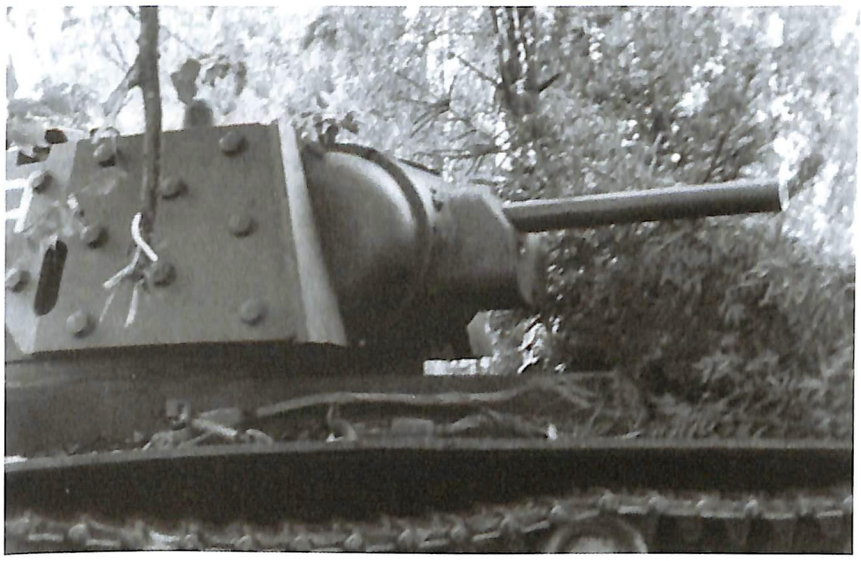
© M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine, 2014

Pour N. Shashmurin, cette architecture ne pénalise pas le char « super-lourd de percée » puisque le 107 mm est censé attaquer les fortifications, et le 76,2 mm doit servir dans le cadre de la lutte antichar. Le poids du projet n'est pas connu, mais il doit dépasser la centaine de tonnes, car le châssis est considérablement modifié. Ainsi, le nombre de galets de roulement passe de sept à neuf afin de mieux répartir la masse tout en augmentant le volume de la caisse de manière à permettre l'installation du ZiS-6. Dans la continuité des travaux menés sur le KV-4, l'ingénieur Tseits reçoit, en juin 1941, la mission de concevoir un nouveau char super-lourd de percée : l'*Objekt 225* ou KV-5. Afin de tenir compte de la taille du ZiS-6 et pour fournir suffisamment d'espace à l'équipage de six hommes, la tourelle est de taille relativement imposante. Assez bas, le châssis impose d'installer une coupole spécialement dédiée au mécanicien/pilote. La longueur conséquente de la caisse s'explique par la non-disponibilité du moteur turbo de 1 200 chevaux, alors en cours de développement. Pour le remplacer en attendant sa mise en service, deux blocs Diesel « classiques » V-2, de 600 chevaux chacun, doivent être installés dans le compartiment arrière. Afin de le protéger des armes équipant les fortifications que le KV-5 est censé attaquer, le blindage doit mesurer entre 150 et 180 mm. En août 1941, la conception du char est pratiquement terminée, si bien que la production d'un certain nombre de composants est lancée. Dans un même temps, une maquette doit être présentée à l'approbation du GABTU avant le 1er août 1941. L'usine Kirov prévoit de commencer la construction d'un prototype dès le 10 novembre 1941, affichant une protection frontale de 170 mm (caisse et tourelle) et 150 mm sur les côtés (caisse). De manière à assurer son transport par voie ferrée, la largeur est limitée à 4,2 mètres. Tous ces projets auraient donné naissance à de véritables mastodontes surarmés et quasiment invulnérables, mais l'attaque allemande du 22 juin 1941 remet tout en question.

▼ KV-1 *Skorostniy* détruit durant l'année 1943. Cette version dite rapide du KV-1 est conçue pour améliorer la fiabilité en réduisant le poids de façon à moins solliciter les organes mécaniques. La production du KV-1S commence dès le mois de septembre 1942. La nouvelle tourelle moulée adoptée offre une protection supérieure grâce à sa forme et sa hauteur moindre. Elle est en outre équipée d'un tourelleau pour le chef de char. À l'intérieur, l'équipage adopte une nouvelle répartition des tâches. Le commandant est décalé sur la droite, derrière le tireur et l'ex-mitrailleur arrière qui devient le chargeur.

LES CHARS LOURDS SOVIÉTIQUES DANS LA TOURMENTE

Le 22 juin 1941 est donc lancée l'opération « Barbarossa » qui prend par surprise une Armée rouge mal préparée et dont l'encadrement a durement souffert des purges staliniennes. Le déclenchement de la guerre à l'Est a plusieurs conséquences : d'une part, tous les projets de chars lourds sont stoppés pour ne pas interférer avec la production des blindés existants qui, pour pouvoir être fabriqués en masse, doivent être améliorés et standardisés au maximum ; d'autre part, faisant feu de tout bois, l'Armée rouge expédie même les prototypes au combat, à l'instar du démonstrateur du KV-3 assemblé avec une tourelle de KV-1 modèle 1940 dotée d'un canon F-32 de 76,2 mm. Comme l'*Objekt 220* (KV-220) et le T-150,



tous équipés d'un 76,2 mm, il aurait été utilisé pour la défense de Leningrad. Par ailleurs, l'attaque allemande révèle également que les *Panzer* lourds n'existent pas, le plus puissant des blindés de l'assaillant se révélant être le *Panzer IV* pesant aux alentours des 20 tonnes et armé d'un tube de *7,5cm* court. À la surprise générale, le KV-1 est le char le plus massif présent sur le champ de bataille. Même à courte distance, les canons antichars allemands de *3,7cm* ne peuvent en venir à bout. Seuls les tubes antiaériens de *8,8cm* ou les pièces de campagne de *10,5cm* ont quelques chances de le détruire en tir tendu. Surnommé *Dreadnought*, du nom du premier cuirassé britannique moderne, par ses équipages, le KV-2 n'est pas en reste, au point que les succès locaux de ces lourds blindés frappent durement, et durablement, l'imaginaire des troupes allemandes. Ces mastodontes pratiquement invulnérables forment des môles défensifs, écrasent les *Panzer* légers et moyens, creusent des sillons sanglants au sein des *Panzer-Divisionen* mais ne parviennent qu'à freiner l'avance de la *Wehrmacht*, car leur fiabilité très médiocre fait qu'une bonne partie succombe suite à une casse de la transmission et aux nouvelles tactiques mises en place par les Allemands. Les usines soviétiques sont alors menacées, et elles sont déménagées vers l'Oural. Afin d'équiper le plus d'unités possible, les Soviétiques cherchent à simplifier au maximum le KV-1 pour l'adapter à une production de masse. En parallèle, les ingénieurs améliorent sa puissance de feu, en mettant au point un tube plus long de 76,2 mm ZiS-5, le ZIS-6 de 107 mm tombant définitivement dans les oubliettes. Dans un même temps, la protection est revue à la hausse, avec 110 mm d'épaisseur. Le programme de simplification finit par porter ses fruits, et s'il fallait 23 453 heures de travail en mai 1941 pour produire un KV-1, il en faut seulement 9 007 en mai 1942. Néanmoins, derrière ces chiffres impressionnants se cache une autre réalité : les ingénieurs n'ont pas réussi à fiabiliser la transmission, et encore trop d'engins tombent en panne. En moyenne, le char parcourt 120 à 130 kilomètres avant de casser sa transmission. Une version allégée voit alors le jour, le KV-1S pour *Skorostniy,* (rapide). D'un poids de 43,4 tonnes, ce dernier atteint la vitesse théorique de 43 km/h. Toutefois, les doutes émis avant l'attaque allemande se révèlent exacts : l'architecture du char lourd soviétique a toutes les peines du monde à évoluer, et l'arrivée de la dernière génération de *Panzer*, Tiger I en septembre 1942 en tête, risque fort de ne pas trouver sur son chemin d'adversaires à sa taille

▲ KV-1 *Ekranami*. Suite à des rumeurs insistant sur l'existence de *Panzer* dotés d'un canon d'un calibre supérieur à 75 mm, les Soviétiques mettent en chantier le KV-1 *Ekranami* (surblindé). Des KV-1 modèle 1940 se voient adjoindre par soudure des plaques d'une épaisseur de 20 mm sur l'avant. Ce blindage additionnel est aussi présent devant le poste de conduite et dépasse du haut de la caisse, protégeant ainsi le chemin de roulement de la tourelle. Dans le même but, des plaques de 50 mm sont soudées sur les flancs. Puis, face aux troupes allemandes qui utilisent le canon *Flak 36* de *8,8cm* en antichar, des plaques de 20 à 35 mm d'épaisseur sont boulonnées sur les flancs de la caisse et de la tourelle. Les surblindages sur les flancs de la tourelle sont espacés par rapport à celle-ci, apportant une protection encore supérieure face à certains types d'obus perforants. Hélas, déjà médiocre, la fiabilité devient catastrophique, car l'engin pèse désormais 47 tonnes (contre 43,5 pour le modèle 1940)

L'ULTIME KV

Le KV-1S ne répondant plus aux exigences du champ de bataille, les Soviétiques tentent de le remettre à niveau en greffant un tube de 85 mm modèle S-31. Une modification déjà envisagée début 1940, mais qui avait été écartée au profit d'une version équipée d'un tube de 107 mm qui, finalement, ne vit jamais le jour… Désigné KV-1S 85, le prototype se révèle bien plus puissant que les engins équipés du 76,2 mm, mais l'encombrement excessif de la nouvelle pièce d'artillerie empêche l'installation d'un troisième membre d'équipage dans une tourelle. Et l'expérience des combats contre les *Panzer* a démontré que la répartition des tâches, reposant sur deux hommes, manque d'efficacité. La seule solution passe par l'adoption d'une tourelle plus vaste. Le projet IS prenant du retard dans le domaine du châssis, il est décidé de reprendre sa tourelle armée d'un canon de 85 mm modèle D-5T pour la monter sur un châssis de KV, donnant naissance au KV-85. Par la suite, la mise en service des JS-1 et JS-2 réduit considérablement l'intérêt du KV-85, qui ne sera finalement produit qu'à 130 exemplaires.

© M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine, 2014

5 | 68T | nc

KV-3

124e brigade de chars
Armée rouge
Secteur de Leningrad,
Union soviétique, octobre 1941

LE BLINDÉ UNIVERSEL OU LA NAISSANCE DU JS-2

▲ KV-85. Dépassé par l'apparition du Tiger armé d'un tube de *8,8cm*, le KV-1S ne répond plus aux exigences du champ de bataille. Les Soviétiques tentent de le remettre à niveau en greffant un canon de 85 mm modèle S-31. Une modification déjà envisagée début 1940, mais qui avait été écartée au profit d'une version équipée d'une pièce de 107 mm qui, finalement, ne vit jamais le jour suite à l'intervention contre-productive mais hélas habituelle du maréchal Grigory Ivanovich Kulik, alors chargé de superviser le développement et la production de nouveaux chars, de leurs canons et de pièces d'artillerie.

En mars 1942, le bureau d'études des chars expérimentaux numéro 2 de l'usine Chelyabinsk est chargé de développer un blindé dit « universel »*, le but étant de marier la rapidité et la mobilité du char moyen T-34 avec la protection du tank lourd KV-1. Afin de gagner du temps, le train de roulement à cinq galets est dérivé de celui du KV-1. Par ailleurs, la construction fait massivement appel à la fonderie. Désigné KV-13T (T pour reprendre le nom de l'ingénieur Tseits en charge du projet), l'engin, assemblé en mai 1942, est très compact et ne pèse que 31,7 tonnes. En contrepartie, le volume habitable est réduit, rendant les conditions de vie de l'équipage de quatre hommes pénibles. L'armement principal se compose d'un moderne canon ZiS-5 de 76,2 mm, et la cuirasse mesure 120 mm pour la partie frontale de la caisse et 85 mm pour la tourelle. Théoriquement, les 55 km/h peuvent être atteints grâce au moteur Diesel V-2k de 600 chevaux. Néanmoins, les premiers essais démontrent des surchauffes des moteurs, des problèmes au niveau de la transmission et une fragilité des chenilles et des galets de roulement. Pour enfoncer le clou, les performances ne sont pas au rendez-vous. Une deuxième mouture est alors mise au point. L'utilisation d'un train de roulement entièrement métallique n'ayant pas donné les résultats escomptés, la variante n° 2 est équipée de bandages en caoutchouc. En juillet 1942, N.F. Shamshurin remplace Tseits, décédé dans un accident de la route, et il décide de monter la transmission du KV-1S sur le KV-13T n° 2. Finalement, ces modifications n'apportent aucun gain, et Shamshurin doit revoir sa copie pour décembre 1942. Suite à l'abandon des projets de N.V. Tseits, N.F. Shamshurin s'attelle, en décembre 1942, à remettre sur les rails le programme de chars KV-13. Si le châssis et les suspensions à barres de torsion sont identiques à ceux des engins précédents (seul le barbotin change), la tourelle, le dispositif de refroidissement du moteur et la boîte de vitesses sont totalement nouveaux. Là encore, deux moutures existent. La variante numéro 1 est pourvue d'une tourelle s'inspirant, avec toutefois des mensurations supérieures, de celle d'un T-34. La variante numéro 2 est dotée d'une tourelle type KV-1S. L'armement principal se compose toujours d'un canon ZiS-5 de 76,2 mm, et la protection reste épaisse de 120 mm pour la partie frontale de la caisse et 85 mm pour la tourelle. Le moteur Diesel V-2k de 600 chevaux doit théoriquement assurer une vitesse de pointe approchant la barre des 60 km/h. Le développement des *Objekt 223*

UN SUCCESSEUR AU KV-2

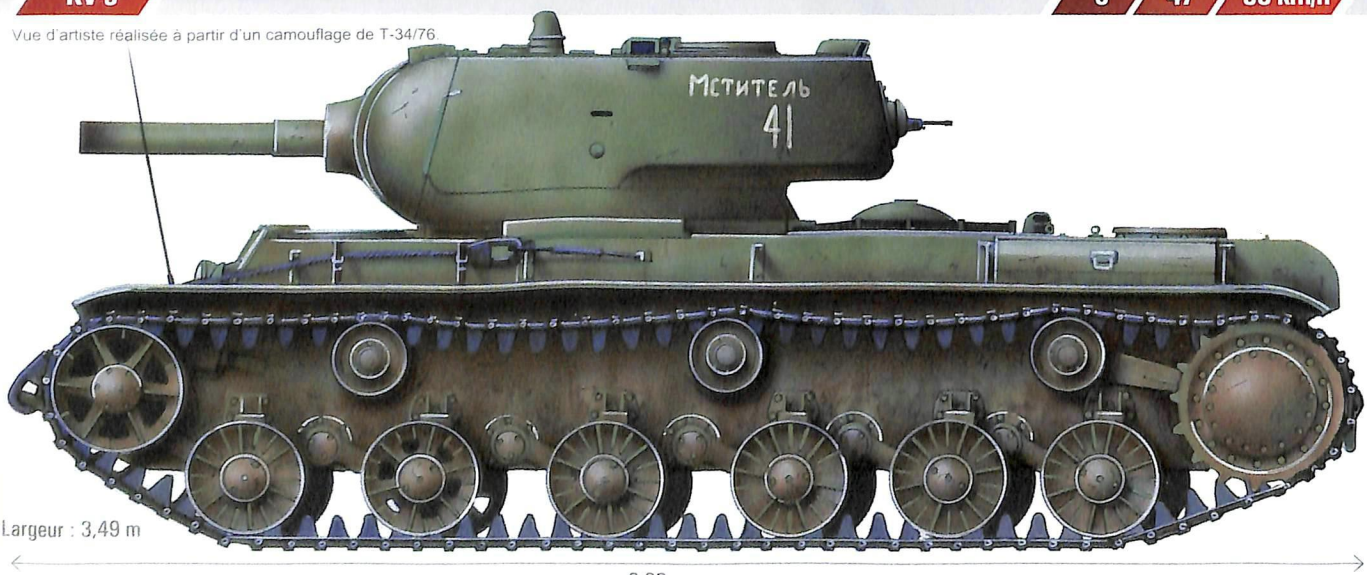
À l'automne 1941, l'Armée rouge se retrouve dépourvue de chars armés de canons de gros calibre destinés à remplir des missions d'appui, car le KV-2 n'est plus en production. Afin de gagner du temps dans l'élaboration d'un remplaçant, la décision est prise, en novembre 1941, de reprendre le châssis d'un KV-1 modèle 1942. Désigné *Objekt 229*, l'engin conçu par l'usine Chelyabinsk (ChTZ), avec la participation d'ingénieurs d'Uralmash, est équipé d'un obusier U-11 de 122 mm. Sous la direction des chefs de projet V. Sidorenko et N. Usenko, les travaux commencent en novembre 1941 et se poursuivent jusqu'en avril 1942. L'idée de base est de créer un char lourd polyvalent de 47 tonnes capable d'engager avec succès non seulement les fortifications ennemies mais aussi les *Panzer*. Désigné officiellement KV-9, l'engin affiche un poids de 47 tonnes. De manière à résister aux canons ennemis, la protection frontale de la tourelle est portée à 135 mm, et pour faire échec aux attaques aériennes dont le KV-2 a souvent été la victime, le toit mesure 40 mm. En plus de ce prototype, Chelyabinsk doit produire un lot de 10 KV-9, mais, en fait, elle ne parvient qu'à en assembler un seul, tandis que l'Usine n° 9, responsable de la fabrication de l'U-11, ne fournit que 10 pièces. Finalement, le KV-9 est sacrifié sur l'autel de la standardisation.

© M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine, 2014

KV-9

6 | 47T | 30 km/h

Vue d'artiste réalisée à partir d'un camouflage de T-34/76



Largeur : 3,49 m

2,77 m

6,90 m

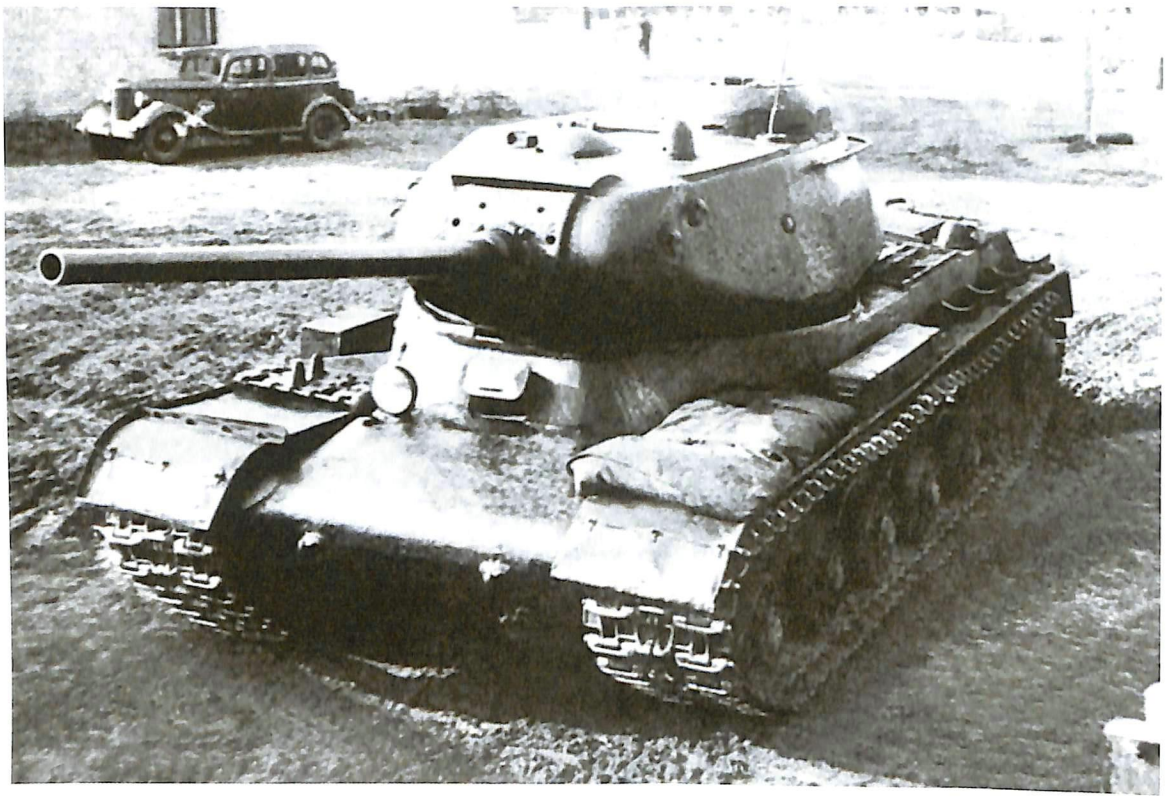
Vues d'artiste réalisées à partir de camouflages de T-34/76.

© M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine, 2014

est toutefois stoppé suite à l'apparition du *Panzer VI Ausf. E* Tiger qui rend obsolètes les canons de 76,2 mm. La décision est alors prise de partir des KV-13 pour élaborer une nouvelle génération de chars lourds : les JS (pour Joseph Staline).

LES CHARS LOURDS « STALINE »

Assemblés dans l'usine expérimentale de Tcheliabinsk, deux prototypes récupèrent donc certaines pièces du KV-13, comme la superstructure, la suspension à barres de torsion et le châssis. Tout le reste est de conception nouvelle, à l'image de la transmission plus solide. Le système de refroidissement est encore amélioré pour augmenter la durée de vie du moteur. Désigné *Objekt 233* ou JS-1, le premier démonstrateur est armé d'un canon ZiS-5 de 76,2 mm, tandis que le second, référencé JS-122 ou *Objekt 234*, reprend l'obusier de 122 mm modèle U-11 originellement destiné au tank lourd expérimental KV-9. La menace représentée par le Tiger contraint les autorités soviétiques à accélérer le développement de ces chars. Le *Komissariat tiazheloi promyshlcnnosti* (NKPT pour Commissariat du peuple à l'industrie lourde) programme donc leur fabrication au sein de l'usine Kirov de Tcheliabinsk et de la *Zavod 100* afin de lancer les premiers tests dès le 24 février 1943. Les délais sont tenus, et des essais sont menés du 22 mars au 19 avril 1943. Leur dessin est plutôt réussi, car tout en étant plus véloces que le KV-1S, les engins affichent une meilleure protection. Hélas, le bilan dynamique est assez décevant. Le châssis a du mal à s'accorder avec le moteur et la transmission de nouvelle facture. De plus, le comportement sur sol meuble n'est pas à la hauteur des espérances. Une trop forte contrainte sur la bande de roulement est ainsi mise en évidence. De façon à assouplir la portion de chenille, un galet supplémentaire est installé sur les modèles à venir. Cette demande bouleverse la future fabrication en série prévue dans l'usine Kirov et la *Zavod 100*. Les modifications imposant de reconfigurer certaines machines-outils, l'assemblage est repoussé. Dans un même temps, les Tiger capturés dans le secteur de Leningrad sont analysés, et leur blindage est soumis à un examen approfondi. Le verdict est terrible, car le calibre de 76,2 mm est totalement inefficace. Dans ces conditions, fin avril 1943, un Tiger subit l'épreuve du feu sur le polygone de tir de Kubinka, situé dans la banlieue de Moscou, où le tube antiaérien 52-K modèle 1939 de 85 mm parvient à percer les 100 mm de cuirasse frontale à 1 000 mètres. Convaincu, le *GKO* rédige le décret n °3 289ss enjoignant l'ingénieur Grabin du *TsAKB* (Bureau central de l'artillerie) d'adapter l'arme aux dimensions d'une tourelle. Parallèlement, sous la direction de Fyodor Petrov, la *Zavod 9* reçoit le même ordre ; comme à leurs habitudes, les autorités soviétiques ne mettent pas tous leurs œufs dans le même panier. Les deux hommes ont comme consignes de monter le fruit de leurs recherches sur deux KV-1S et sur les deux démonstrateurs JS. En juin 1943, le *TsAKB* livre deux pièces de 85 mm modèle S-31 résultant de la modification d'un canon de 76,2 mm ZiS-5, tandis que Petrov propose le D-5T, une variante du matériel développé pour le futur chasseur de chars SU-85 se caractérisant par son faible poids et son recul mesuré.



◀ Le 4 septembre 1943, le JS-85, aussi désigné JS-1, entre officiellement en service au sein de l'Armée rouge. Au final, il ne séduit pas les équipages, qui lui reprochent son tube de 85 mm incapable de rivaliser avec le *8,8cm* monté sur le *Panzer VI Ausf. E* Tiger.

▶ Ce JS-2 capturé en 1944 va être, comme l'indique l'inscription sur la tourelle, rapatrié vers l'Allemagne, où il sera soigneusement examiné par l'*Oberkommando des Heeres* (OKH). L'arrivée sur le champ de bataille de ce char lourd est une mauvaise surprise pour la *Wehrmacht*, car son blindage est des plus difficiles à percer, même pour le *8,8cm* du Tiger I. NAC

▼ La vitesse maximale du JS-2 ne dépasse pas les 35 km/h, mais pour un char lourd de percée, cette caractéristique n'est pas décisive, car sa fonction principale, au moment d'un engagement tactique, est d'épauler l'infanterie. L'exploitation des résultats est confiée aux mobiles T-34.

Hélas, les deux armes sont encore trop volumineuses pour intégrer la tourelle des deux JS. Une nouvelle tourelle est alors dessinée. Plus vaste, elle réclame un allongement du châssis de 420 mm. Un galet de roulement supplémentaire compense l'augmentation de la distance entre le deuxième et le troisième. Toutes ces modifications portent le poids à 44 tonnes. Référencés *Objekt* 237, deux prototypes sont donc assemblés en juillet 1943, le premier JS est muni du S-31, alors que le deuxième se voit greffer le D-5T. Dans un même temps, ChKZ réarme les KV-1S. Désigné *Objekt 238*, l'un est pourvu du S-31 placé dans une tourelle d'origine, et l'autre, l'*Objekt 239*, est doté du D-5T positionné dans la tourelle modifiée pour les JS. Fin juillet 1943, les quatre chars se donnent rendez-vous pour un comparatif dynamique. Rapidement, l'*Objekt 238* est exclu de la compétition, car la place dévolue à l'équipage est insuffisante. Par la suite, les *Objekt* 237 sont désignés JS-85, et l'*Objekt 239* est référencé KV-85. Dans la foulée, les deux chars partent vers le centre d'essais de Kubinka de façon à subir une nouvelle évaluation de leur potentiel. Propagande oblige, le 8 août 1943, une colonne de blindés expérimentaux fait une démonstration de force dans les rues de la capitale moscovite en direction du Kremlin. Le 4 septembre 1943, le JS-85 entre en service, suite à la publication du décret numéro 4 043ss du *GOKO*. Ce même texte ordonne à la *Zavod 100*, en collaboration avec la Direction technique de l'Armée rouge, de développer, d'assembler et d'expérimenter un JS équipé d'un canon de 122 mm pour le 15 octobre 1943. L'idée de monter un canon de plus gros calibre sur un JS-85 vient de Joseph Yakovlevich Kotin, alors directeur de la *Zavod 100*, qui, en août 1943, étudie les carcasses allemandes laissées sur le champ de bataille de Koursk. Selon lui, l'arme antichar la plus efficace pour détruire un Tiger serait un canon d'artillerie de 122 mm A-19 modèle 1931 qui, sur le terrain, est régulièrement utilisé en tir tendu contre les *Panzer*. Ayant reçu les plans réalisés par la *Zavod 100*, Kotin est envoyé à Moscou dans le but de faire la promotion de cette arme auprès du Commissaire du peuple Malyshev, en charge de la planification industrielle des programmes de chars. Convaincu, celui-ci soumet le projet à Staline, qui approuve la conversion. Officiellement, le JS-122 entre en service le 31 octobre 1943. Le texte précise également que la *Zavod 9* devra étudier un nouveau canon de 122 mm doté d'une culasse semi-automatique, de façon à augmenter la cadence de tir, pour le 11 novembre 1943 ; les tests étant prévus pour le 27 novembre. Le 12 novembre 1943, un 122 mm est installé dans le berceau du D-5T. Le JS-122 (*Objekt 240*) passe avec succès tous les tests, hormis le frein de bouche qui sera remplacé ultérieurement. Les premiers JS-85 sont livrés dès octobre 1943, avant que le JS-122, qui arrive en unités en décembre, ne le remplace sur les chaînes d'assemblage. Pour sa part,

le KV-85 est produit jusqu'à la fin de l'année 1943 dans l'usine ChKZ. Cette dernière commence à construire des JS-122 dès janvier 1944. À compter de cette date, les chars lourds sont équipés du canon de 122 mm modèle D-25T avec culasse semi-automatique. Les engins sont également rebaptisés JS-1 pour le JS-85 et JS-2 pour le JS-122. Ce dernier finit par supplanter l'autre version, et il deviendra le char lourd de base de l'Armée rouge, avec 3 475 exemplaires assemblés. Pour autant, le résultat n'est pas totalement abouti, et un nouveau modèle est dessiné afin de rester dans la course à l'armement qui oppose Moscou à Berlin.

LE JS-3, LE PRÉCURSEUR

Ce char lourd est la réponse soviétique à la mise en service du *Panzer VI Ausf. B*. Le Tiger II est en effet armé d'un canon de *8,8cm KwK 43 L/71* capable de détruire à longue distance la majorité des engins soviétiques. Pour contrer la menace, le projet d'un blindé encore mieux protégé que le JS-2, et tenant compte des études menées sur le champ de bataille démontrant que la majorité des coups sont portés dans l'arc frontal, est lancé. Désigné Kirovest-1, le prototype reprend la base mécanique de ce dernier. Terminé en octobre 1944, il se caractérise par un dessin de la tourelle et de la caisse radicalement différent de celui des précédentes générations de blindés de l'Armée rouge. Particulièrement épais, le blindage de la partie avant adopte une forme profilée pour favoriser au maximum le ricochet des projectiles adverses. Dans l'urgence, les Soviétiques lancent la production du JS-3 dans l'usine de Chelyabinsk début 1945, en parallèle avec le JS-2m, version améliorée du JS-2, et les chaînes d'assemblage s'arrêteront en 1951 avec 1 800 exemplaires en service. Néanmoins, le char lourd soviétique n'affrontera pas les *Panzer*, car la guerre prendra fin avant qu'il ne soit pleinement opérationnel.

CONCLUSION

De véhicules de propagande destinés à servir de « phare technologique » à une Union soviétique en plein développement, les chars lourds russes, en dépit de nombreux défauts, ont permis à l'Armée rouge de s'opposer efficacement à une *Wehrmacht* prise par surprise. Bien que techniquement inférieurs aux meilleures réalisations allemandes, ils rendront coup pour coup aux Tiger et autres Panther et limiteront l'avance technique prise par l'ingénierie adverse dans le domaine de la conception des blindés. Un chemin semé d'embûches, notamment lorsque des incompétents comme Kulik se mêleront de leur développement, mais qui aboutira à une machine qui fera date dans l'histoire militaire : le JS-3, qui inspirera nombre d'engins après-guerre. ■

▲ Char lourd JS-3. Le dernier mastodonte de Staline ayant, selon les sources soviétiques, combattu les Allemands durant la Seconde Guerre mondiale est une réussite, mais il manque de mise au point, et sa fiabilité demeure médiocre. Coll. Ashuraliev

BIBLIOGRAPHIE

- *Les Chars de combat soviétiques, Trucks & Tanks* hors-série numéro 3, Éditions Caraktère, 2009
- *Les chars lourds de la Seconde Guerre mondiale. Projets et prototypes, Trucks & Tanks* hors-série numéro 11, Éditions Caraktère, 2012
- *JS-2, un char stratégique, Trucks & Tanks* numéro 28, Éditions Caraktère, novembre/décembre 2011
- Zaloga (S.), Kinnear (J.), *Kv-1 & 2: Heavy Tanks 1939-1945*, Osprey New Vanguard, Osprey Publishing, 1996
- Grandsen (J.), Zaloga (S.), *Soviet Heavy Tanks*, Osprey Publishing, 1981
- Scheibert (H.), *Stalin's Giants: The Kv-I and Kv-II*, Schiffer Publishing Ltd, 2004
- Page (J.), *Russian Tanks of World War I : Stalin's Armoured Might*, Ian Allan Publishing, 2002
- Fleischer (W.), *Russian Tanks and Armored Vehicles 1917-1945: An Illustrated Reference*, Schiffer Publishing Ltd, 2004

CARRO DE COMBATE LIGERO VERDEJA N °1

LE FRUIT D'UNE LONGUE EXPÉRIENCE

Par Dominique Renaud

Lors de la guerre d'Espagne (du 17 juillet 1936 au 1er avril 1939), bien que l'Allemagne et l'Italie fournissent respectivement 122 *Panzer I* et 155 tankettes L3 aux troupes nationalistes, ces dernières poursuivent l'idée de concevoir un engin spécifiquement espagnol destiné à contrer les chars légers T-26 qui surclassent les matériels alignés par les hommes de Franco.

DE « PARENTS » CONNUS

En juin 1937, la République autoproclamée d'Euskadi succombe sous les assauts des requetés navarrais. Cette nouvelle conquête est hautement stratégique pour les insurgés, car le Pays basque est l'une des régions les plus industrialisées d'Espagne. Ses mines et ses usines sont donc mises à contribution pour l'effort de guerre franquiste. La *Sociedad Española de Construcciones Navales* (SECN), mise sous coupe réglée par les autorités rebelles, reçoit l'ordre de cesser la production du char « Trubia-Naval » et d'élaborer un nouveau blindé répondant aux besoins de l'Armée nationaliste de Franco. Dans ce but, est acheminé à l'usine de construction navale SECN de Sestao un exemplaire de chaque modèle de chars en possession du camp rebelle (*Panzer I*, L3 italien et blindé léger T-26 soviétique de prise) afin d'en définir les points forts et de s'en inspirer pour de futurs engins.

DEUX PROJETS, UNE RÉUSSITE

La première proposition retient le train de roulement d'une chenillette L3 et un canon *Breda mod. 35* de 20 mm installé en tourelle. Toutefois, faute d'un blindage suffisamment épais, le véhicule ne connaît pas de production en série. L'autre programme de char nationaliste est plus prometteur. Le projet naît de l'imagination du capitaine d'artillerie Félix Verdeja Bardales, chef du *Taller de Reparaciones de la Agrupación de Carros de Combate del Ejército Nacional* (atelier de réparations des chars de combat de l'armée nationaliste), qui acquiert bien vite une excellente connaissance des matériels qui transitent dans ses ateliers : L3, *Panzer I Ausf. A* et *B*, T-26 capturés. Ses fonctions amènent logiquement cet officier à cerner précisément leurs qualités et leurs lacunes. Aussi prend-il l'initiative de dessiner un char tirant les enseignements de ses observations. Il met l'accent sur la protection, avec un blindage atteignant 15 mm sur les flancs et 30 mm pour la partie frontale, tout en privilégiant une silhouette basse afin de compliquer la visée des chars ennemis. Compte tenu du manque de puissance des pièces allemandes et italiennes, il choisit le tube de 45 mm du T-26. La tourelle comprend également deux mitrailleuses Dreyse MG-13 de 7,92 mm pour la défense rapprochée. Enfin, ayant remarqué que le saut d'une chenille constituait bien souvent la raison principale de l'abandon d'un char, Verdeja conçoit un modèle révolutionnaire : creux en son milieu pour que les roues y évoluent comme sur un rail, il diminue sensiblement les risques de déchenillage.

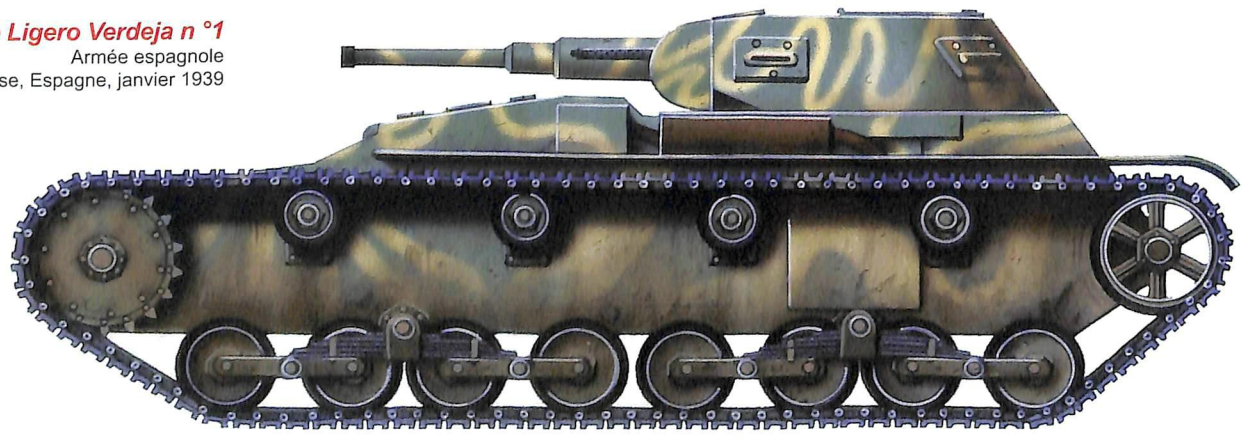
UN SUCCÈS TECHNIQUE

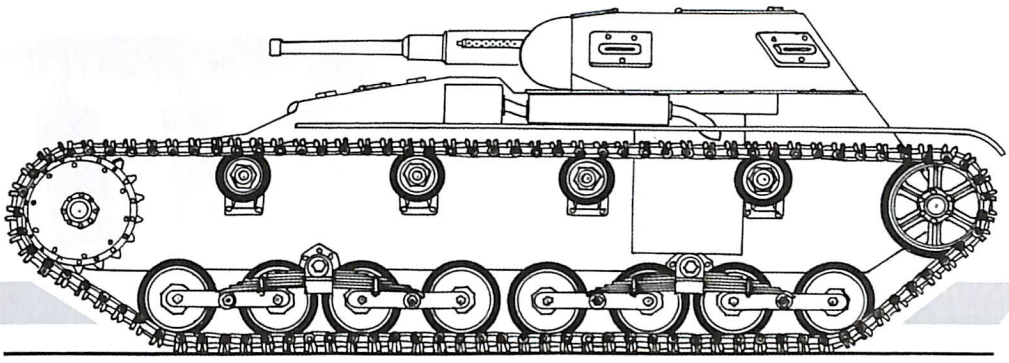
Ce brillant projet ayant été avalisé par le lieutenant-colonel Díaz de la Lastra, chef de l'*Agrupación de Carros de Combate*, autorisation est donnée pour la construction d'un prototype du *Carro Verdeja*. Bien que l'*Oberstleutnant* Wilhelm von Thoma juge ce char irréalisable, Verdeja reçoit les encouragements de sa hiérarchie, et les travaux débutent à Saragosse en « cannibalisant » des engins hors de combat (canon et optique de visée du T-26, boîte de vitesses du *Panzer I*...). Le prototype du *Carro Verdeja* est achevé en janvier 1939. Propulsé par un Ford V8, ce blindé bien né, pesant 6 tonnes, peut atteindre la vitesse exceptionnelle de 70 km/h sur route mais seulement 8 km/h en tout-terrain. Inspecté à deux reprises par les généraux nationalistes les 10 et 20 janvier, la seconde fois en présence de Franco, le *Carro Verdeja* triomphe aisément du T-26 lors d'essais comparatifs.

EN DÉFINITIVE

En dépit de ces tests prometteurs, le projet est abandonné quelques semaines plus tard en raison de la victoire finale des troupes nationalistes. Il ne sera repris qu'en 1945 sous la forme d'un canon automoteur embarquant un obusier L/40 de 75 mm. ■

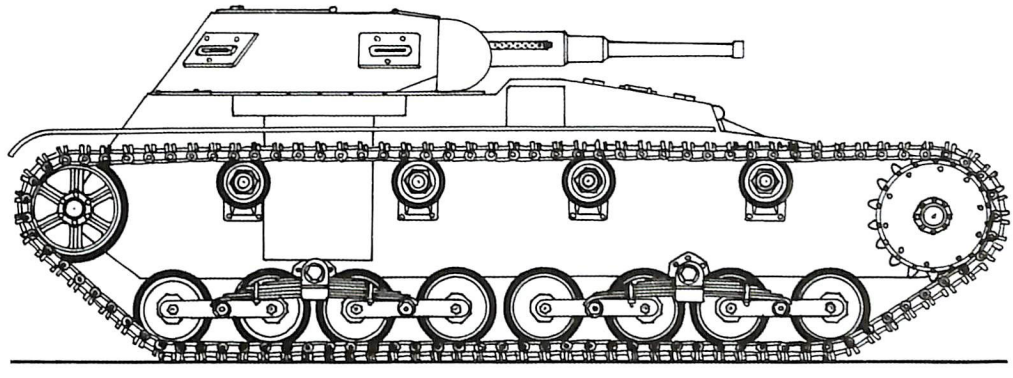
Carro de Combate Ligero Verdeja n °1
Armée espagnole
Saragosse, Espagne, janvier 1939

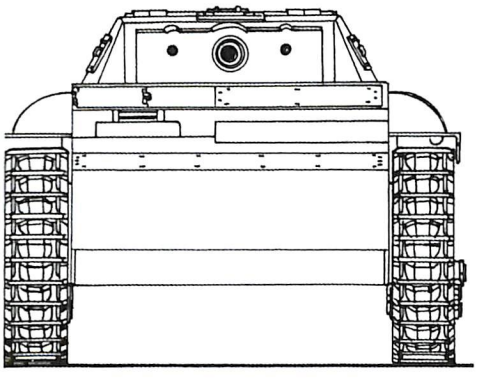


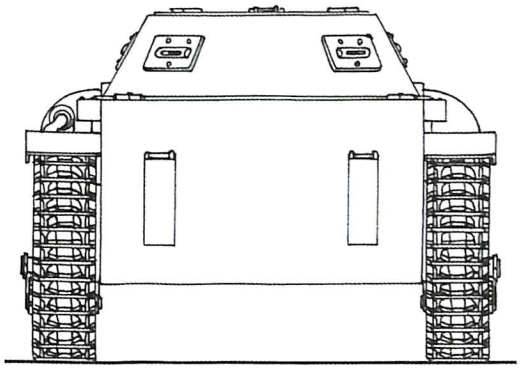


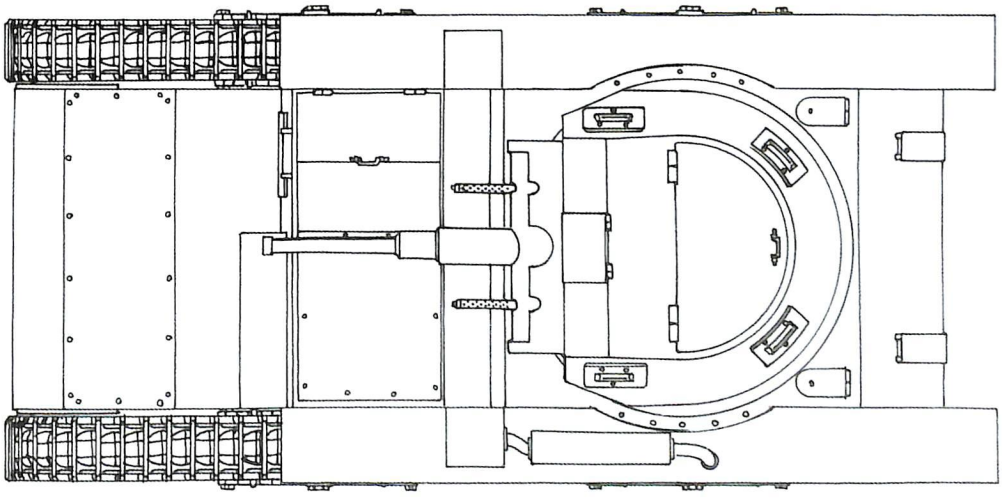
3 | 6 à 6,5T | 40 à 70 km/h*

*selon les sources









© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine 2014

STUG III

LE SAUVEUR DE

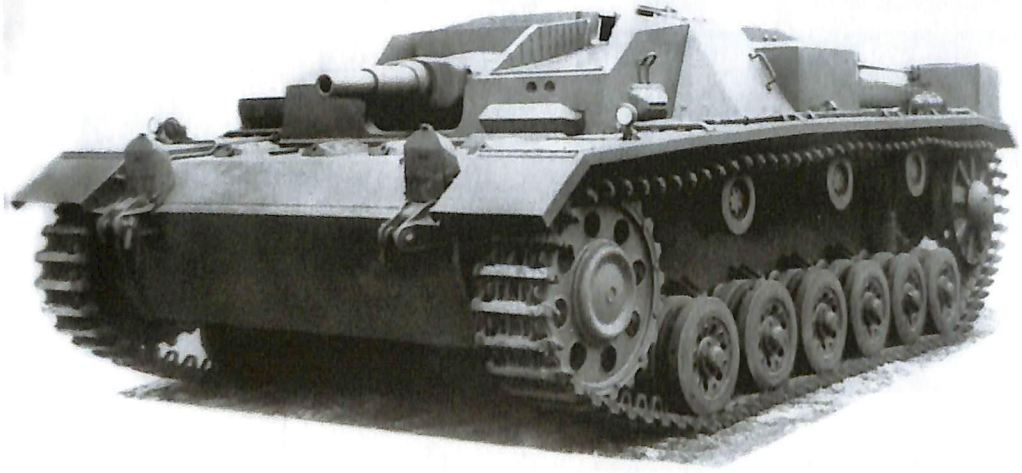
Par Laurent Tirone

Sauf mention contraire, toutes photos archives Caraktère

Bien que moins mis en avant que les *Panzer*, le *Sturmgeschütz III* est le blindé le plus produit par le *III. Reich* durant la Seconde Guerre mondiale, avec plus de 10 000 exemplaires. Sous les couleurs allemandes, ce canon d'assaut combat de mai 1940 à mai 1945 sur tous les fronts et n'est supplanté dans la longévité que par le *Panzer IV* qui participe à la campagne de Pologne en septembre 1939. Dans la lutte qui oppose la *Wehrmacht* à l'Armée rouge est souvent mis en avant le rôle d'égalisateur, en termes de qualité, joué par les Tiger et autres Panther. Pourtant, cela serait oublier bien vite l'impact du *StuG III* sur les batailles, au point que celui-ci a, sans doute, sauvé la *Panzerwaffe* d'un effondrement prématuré !

LA PANZERWAFFE

Un *Panzer VI Ausf. E* Tiger I de la *schwere Panzer-Abteilung 505* croise un groupe de *StuGe 40* sur la route de Vitebsk lors de l'hiver 1943-44. Si les canons d'assaut sont moins mis en avant par la propagande allemande que les chars lourds Tiger, ils n'en constituent pas moins le principal blindé de la *Wehrmacht*.
ECPA-D



PRÉCOCE DUALITÉ

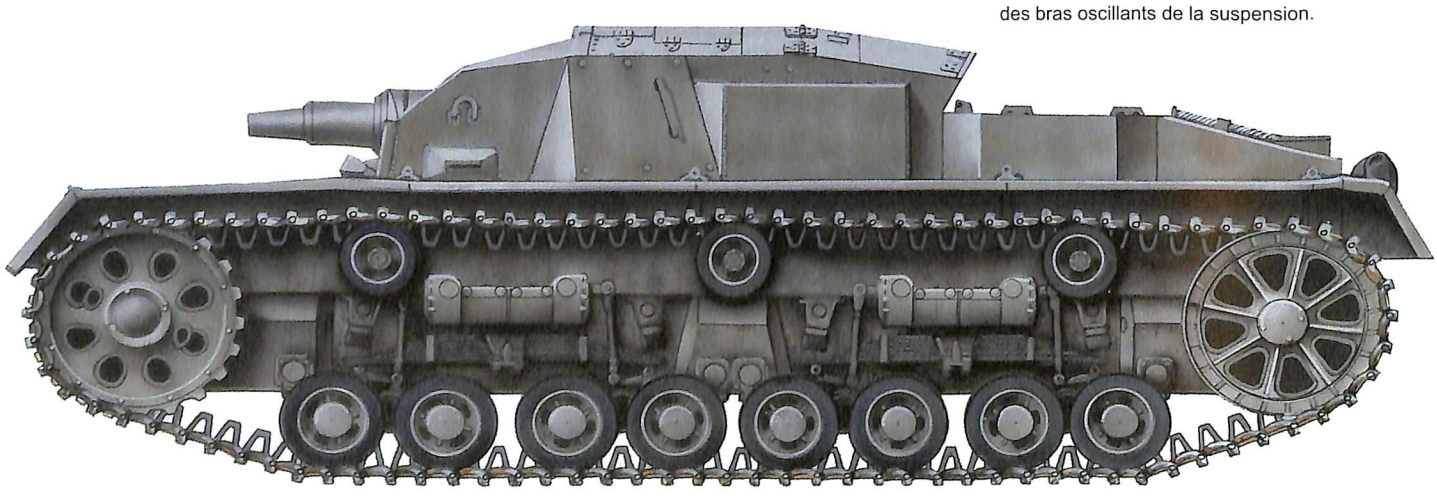
La Première Guerre mondiale a montré que si les chars pouvaient percer un front, ils sont aussi, en dépit de leurs performances pour le moins médiocres, trop rapides pour l'infanterie, qui est alors laissée seule face aux points d'appui non réduits au silence par la vague d'assaut blindée. Fort de ce constat, l'*Oberst* (colonel) Erich von Manstein, alors à la tête du service Opérations à l'état-major de l'armée de Terre, milite pour un véhicule capable d'apporter un appui-feu rapproché aux fantassins afin de leur permettre de continuer à progresser. Cette *Begleitartillerie* doit être exclusivement déployée dans les *Infanterie-Divisionen*. En 1936, Manstein propose la création d'une *Sturmartillerie* (artillerie d'assaut), et les études d'une *Begleitartillerie unter Panzer für Infanterie und Panzerabwehr* sont lancées. Bien que censé appuyer les soldats allemands face aux positions adverses, l'engin est aussi présenté comme un chasseur de chars, puisque cette longue appellation peut être traduite par « artillerie d'accompagnement sous blindage à l'usage de l'infanterie et de la lutte antichar ». La future dualité du canon d'assaut est donc déjà énoncée en 1936. Bien que dénigré par Heinz Guderian, qui voit d'un mauvais œil l'apparition de ce blindé sans tourelle qui risque de prendre une part non négligeable des ressources allouées à ses précieux *Panzer*, le *Sturmgeschütz* est adopté par l'Artillerie allemande, qui autorise la création d'unités spécialisées et de doctrines adaptées pour coordonner l'action des canons d'assaut avec celle de l'infanterie.

◤ *Sturmgeschütz III Ausf. A.* Ces machines ne participent à la campagne de France (10 mai - 22 juin 1940) qu'à un nombre d'exemplaires limité.

◀ Incendie dans le compartiment moteur du *Panzer Selbstfahrlafette III Versuchsgerät 0*. Ce prototype préfigure les grandes lignes du futur canon d'assaut allemand, mais ne brille pas par sa fiabilité.

Panzer Selbstfahrlafette III Versuchsgerät 0

Note : ce prototype reprend le châssis d'un *Panzer III Ausf. B*, dont la suspension est basée sur huit petits galets munis de ressorts longitudinaux à lames. Ces galets sont reliés par paires montées sur un même bras oscillant. Quatre amortisseurs sont installés sur chacun des bras oscillants de la suspension.



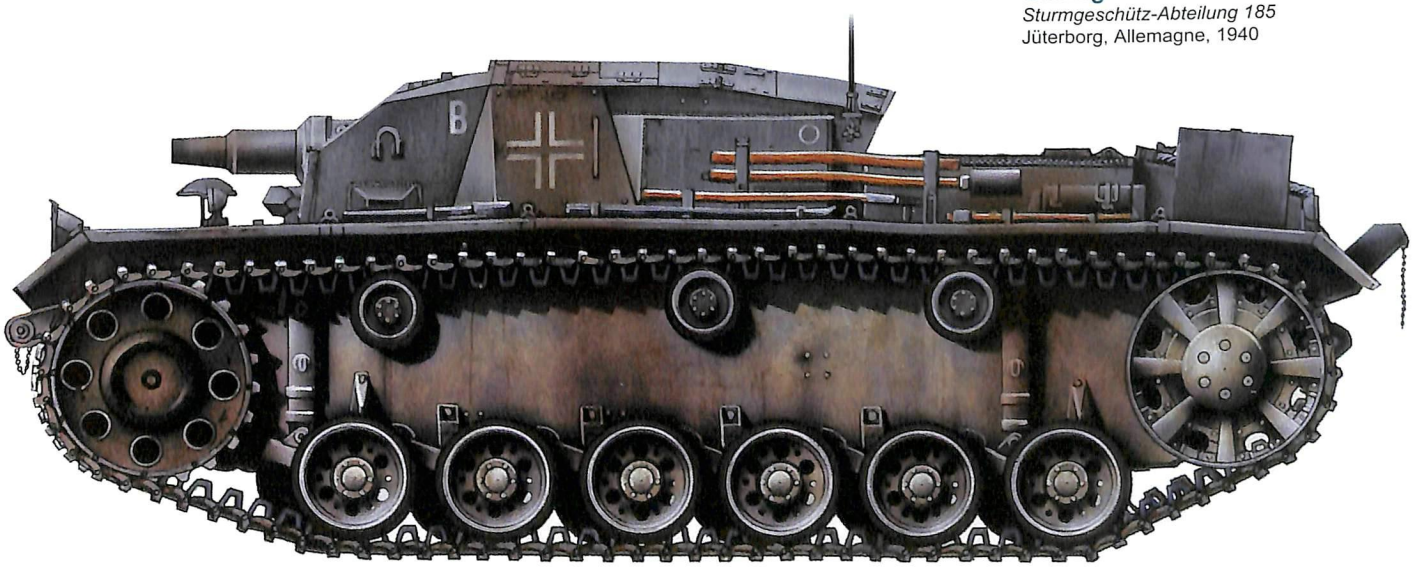
© M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine. 2014

L'incendie est sur le point d'être maîtrisé sur le *Pz.Sfl. III Versuchsgerät 0*. L'engin utilise le châssis d'un *Panzer III Ausf. B*. Les canons d'assaut suivront l'évolution des plates-formes du char moyen et bénéficieront donc d'améliorations techniques, puis le supplanteront définitivement sur les chaînes de production une fois celui-ci rendu obsolète par les T-34/76 soviétiques.

Le plus bas possible

Comme il n'est pas question de développer un châssis spécifique, et dans un louable effort de standardisation, le choix de la plate-forme se porte sur le *Panzer III*, alors seul véritable char de bataille de l'Armée allemande, puisque le *Panzer IV* est considéré comme un *Begleitwagen* (véhicule d'accompagnement). Le nouvel engin devant, en théorie, affronter pour l'essentiel des objectifs fixes, la tourelle est remplacée par une casemate. Le gain de poids permet de renforcer le blindage avant, ce qui en fait un véritable véhicule d'assaut, et cette suppression limite la hauteur à celle d'un homme debout. L'armement reprend le canon de *7,5cm KwK 37 L/24* du *Panzer IV*. Cette pièce dispose d'un vaste éventail de munitions, qui vont du perforant à l'explosif en passant par le fumigène et celles dotées d'une charge creuse. La campagne de Pologne est déclenchée trop tôt pour que les *Sturmgeschütze III* puissent y participer, et les modèles de début de série vont connaître leur baptême du feu durant l'invasion de la France en mai-juin 1940. Point intéressant, en octobre 1940 est évoqué le montage d'un canon de *7,5cm* long de 41 calibres affichant une vitesse initiale de 685 m/s. Or, face à des points fortifiés, cet accroissement n'est pas vraiment indispensable, mais il est plus pertinent en cas de confrontation avec des blindés ennemis. Avant même leur premier engagement, il est donc confirmé pour le *StuG III* une capacité antichar.

Sturmgeschütz III Ausf. B
Sturmgeschütz-Abteilung 185
Jüterborg, Allemagne, 1940



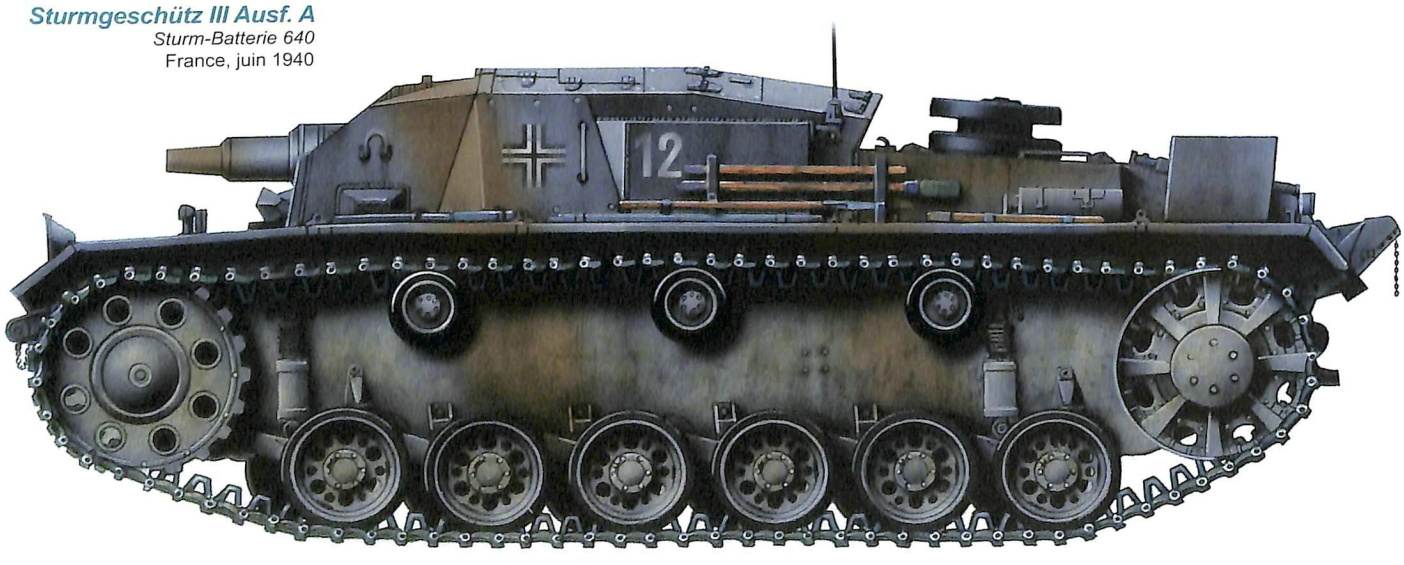
1940, LE *STUG III* À L'OUEST

La campagne de France ne voit qu'une trentaine d'exemplaires de *Sturmgeschütze III Ausf. A* engagés, mais il est vrai que les livraisons n'ont débuté qu'en mai 1940 ! Durant les combats que les canons automoteurs vont mener, ils n'affronteront que peu les chars anglais ou français, voire pas du tout. En revanche, lors d'attaques frontales contre les positions françaises, les *StuGe* seront pris à partie par des canons antichars de 25 mm. Alors que les *Panzer* sont percés sans réelle difficulté jusqu'à 400 mètres, la munition perforante de 25 mm venant à bout de 40 mm d'acier à cette distance, les canons d'assaut se révèlent quasiment impénétrables avec leur protection frontale de 50 mm, et leur silhouette très basse complique le travail des pointeurs adverses qui ont toutes les peines à viser les points faibles d'un ennemi qu'ils ne connaissent pas. Toutefois, le blindage latéral épais de seulement 30 mm n'est pas un obstacle suffisant, et, le 11 juin 1940, un coup au but vient tuer un chef d'engin et un chargeur. Hormis des pertes humaines, les *Sturm-Batterien* ne voient aucun de leurs véhicules d'assaut définitivement détruit, au contraire des *Panzer-Divisionen* qui déplorent 839 chars rayés du service. Il est toutefois signalé que l'absence d'armement secondaire est préjudiciable face à l'infanterie adverse. Indubitablement, le *StuG III* a fait preuve de ses qualités et du choix de sa conception. La production s'accélère alors, si bien que deux *Sturmartillerie-Abteilungen* participent à l'opération « Marita » en avril 1941. Là aussi, face aux troupes grecques et yougoslaves, les résultats sont encourageants, et leurs véritables adversaires sont les mines et le relief. Une fois la situation stabilisée sur le flanc de ses armées, Hitler tourne son attention vers l'Est. Néanmoins, il doit encore aider son allié italien, battu sur le sol africain. Lorsque le *Deutsches Afrika-Korps* traverse la Méditerranée, il embarque avec lui quelques *StuGe* réunis au sein du *Sonderverband 288*.

▲ Un *Sturmgeschütz III Ausf. A* durant l'opération « Fall Rot », dont le but était de finaliser l'invasion de la France après la percée des lignes défensives adverses lors de l'opération « Fall Gelb ». Son blindage, épais de 50 mm, est capable de mettre en échec les canons antichars de 25 mm ennemis.

▲▲ Appartenant à la *Sturm-Batterie 640*, un *Sturmgeschütz III Ausf. A (1.serie)* négocie un passage difficile entre des blocs de béton de la l'

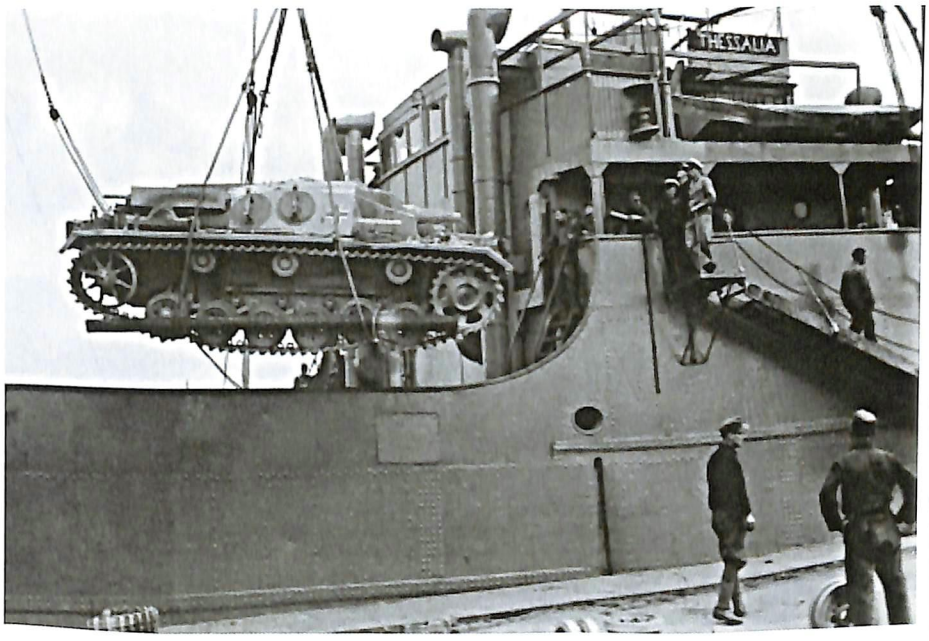
Sturmgeschütz III Ausf. A
Sturm-Batterie 640
France, juin 1940



© M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine, 2014

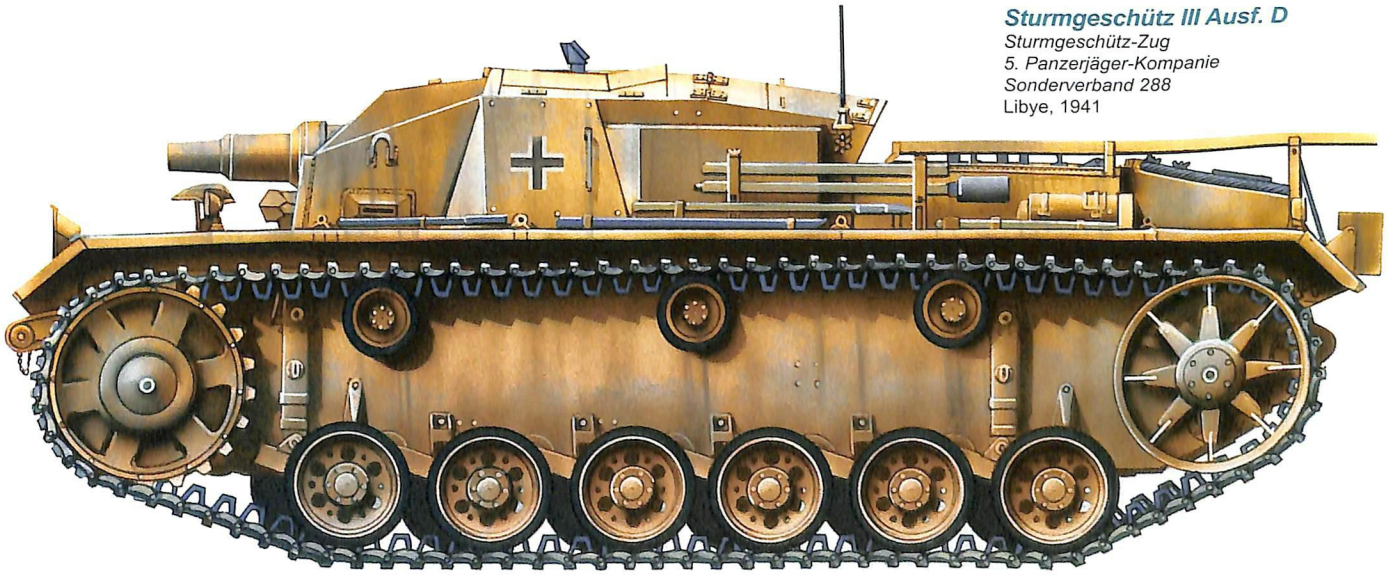
STUGE EN AFRIQUE

À la base, le *Sonderverband 288* n'est pas une formation combattante comme les autres, car il est constitué d'ingénieurs, de chasseurs alpins, d'interprètes, de spécialistes en combat antichar et de Brandebourgeois, formés pour les opérations spéciales derrière les lignes ennemies. Déployés au sein du *Sturmgeschütz-Zug* de la *5. Panzerjäger-Kompanie*, les trois *Sturmgeschütze III Ausf. D* ont pour mission de les appuyer dans leurs actions peu « conventionnelles » destinées à préparer le terrain aux troupes de Rommel lors de leur marche vers l'Égypte. Finalement, la guerre en Afrique ne tournant pas selon les plans allemands, les *StuGe* participent à la bataille de Gazala (mai-juin 1942), puis appuient la division italienne « Ariete » à Bir-Hacheim à la même date, avant de disparaître à El-Alamein (octobre-novembre 1942). Par la suite, la *I. Batterie* de la *StuG-Abteilung 242* est débarquée avec six *Sturmgeschütze III Ausf. F8* en janvier 1943 en Tunisie, mais elle doit capituler avec le reste de ses camarades en mai de la même année. Sur le continent africain, les canons d'assaut allemands se sont comportés honorablement, mais sans marquer les esprits, bien que leur pièce de *7,5cm* long soit capable de détruire la grande majorité des blindés alliés. Mais il est vrai que le faible nombre d'engins engagés ne pouvait pas peser sur les combats, même localement.

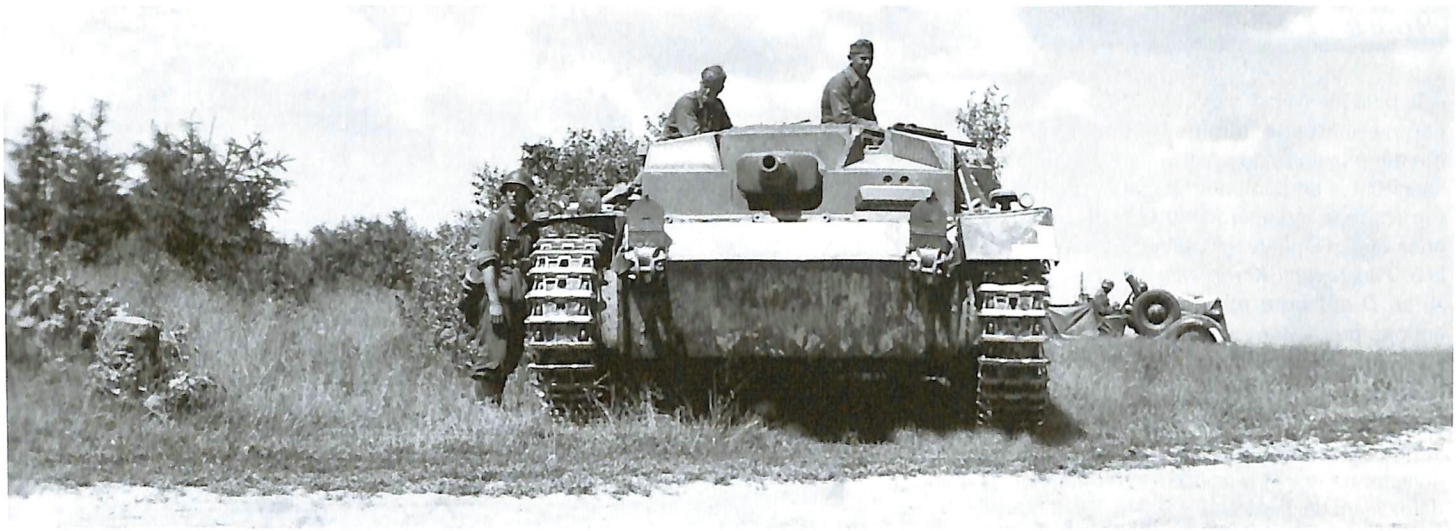


◥ Un *Sturmgeschütz III Ausf. D* du *Sonderverband 288* débarque dans le port de Derna, en Libye, en novembre 1941. Sur le sol africain, le canon d'assaut n'est déployé qu'à quelques exemplaires, qui n'auront aucune influence sur le cours des événements. Il est vrai que ce front n'est pas considéré comme prioritaire par Berlin et que les efficaces *StuGe* sont massivement engagés à l'Est, où ils aident les *Panzer* à ne pas perdre pied face aux chars soviétiques.

▶ Déployés au sein du *Sturmgeschütz-Zug* de la *5. Panzerjäger-Kompanie* du *Sonderverband 288*, les trois *Sturmgeschütze III Ausf. D* sont finalement subordonnés à la *90. leichte Afrika-Division* après l'annulation de leur mission « commando » en Égypte.



Sturmgeschütz III Ausf. D
Sturmgeschütz-Zug
5. Panzerjäger-Kompanie
Sonderverband 288
Libye, 1941



1941, LE *STUG III* DURANT L'OPÉRATION « BARBAROSSA »

Le 22 juin 1941, la *Wehrmacht* part à l'assaut du géant soviétique, qui ne se révèle pas, contrairement aux croyances alors en vigueur dans les états-majors allemands, pourvu de pieds d'argile. Si les premières batailles tournent effectivement à l'avantage des *Panzer-Divisionen* infiniment mieux commandées et dont l'entraînement et l'expérience font régulièrement la différence, certains combats de chars illustrent les futures difficultés de l'Armée blindée allemande. Les légers T-26 et rapides BT-7 sont balayés, les T-35 et autres T-28 ne constituent qu'une gêne passagère, mais les *Panzer* butent sur les lourds KV-1 (450 engins disponibles) et surtout les très performants chars moyens T-34/76 (950 exemplaires en service).

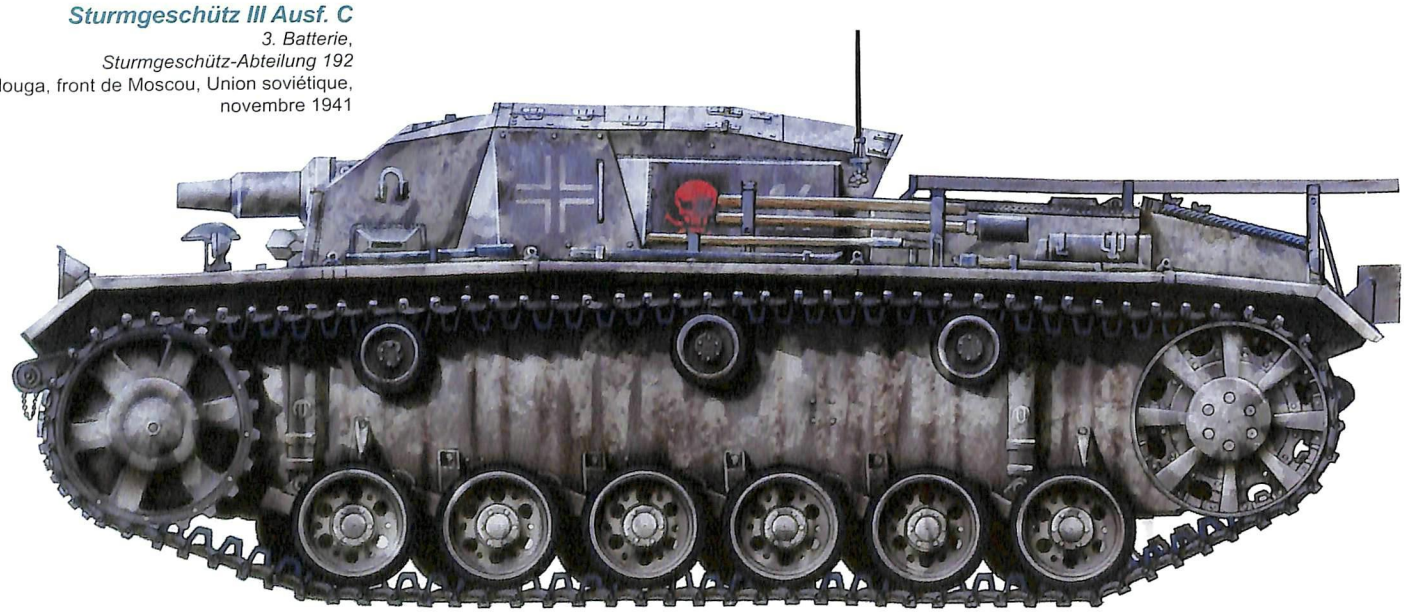
▲ Un *Sturmgeschütz III Ausf. B* de la *Sturmgeschütz-Abteilung 185* lors de l'opération « Barbarossa ». L'engin est bardé de morceaux de chenilles, qui servent à la fois de pièces de rechange et de blindage additionnel.

◥ Page de droite, en haut : une colonne de *Sturmgeschütze* progresse dans un village russe apparemment conquis sans combat. Le canon d'assaut parvient à pallier les carences du *Panzer III*, sous-armé avec sa pièce de *5cm*, mais en devenant un « pur » chasseur de chars, il ne peut plus assumer ses missions d'appui-feu en faveur de l'infanterie.

Charge creuse avant tout

Alors que les *Panzer III* armés d'un canon de *3,7cm* ou de *5cm* sont dépassés, le *Panzer IV*, avec son canon court de *7,5cm*, parvient à venir à bout des T-34 au prix d'une prise de risque démesurée, mais bute face au KV-1 trop bien protégé et qui oblige les équipages à effectuer de dangereuses manœuvres pour l'attaquer sur son flanc. Bien que dépourvu de tourelle, le *StuG III* parvient à tenir la dragée haute aux chars soviétiques. D'abord, sa silhouette basse le rend difficile à cadrer. Ensuite, il affiche une mobilité tout à fait correcte qui lui permet de se porter face aux points vulnérables de ses adversaires. Enfin, il est bien mieux protégé que les *Panzer*, avec ses 50 mm de blindage frontal qui parviennent à stopper une partie des coups ennemis, du moins à longue distance. Reste maintenant à venir à bout des engins soviétiques, car entre les 45 mm de blindage inclinés du T-34 (qui équivalent à 75 mm en vertical) et les 75 mm du KV-1 modèle 1939, les projectiles allemands ont fort à faire ! Déjà, la munition perforante *Kanone Granate rot Panzer* (*K.Gr.rot.Pz.*) se révèle à la peine, avec seulement 41 mm de blindage percés à 100 mètres. Une performance bien insuffisante pour espérer vaincre. Néanmoins, juste avant le déclenchement de l'opération « Barbarossa », les équipages de *StuGe* ont réceptionné un projectile à charge creuse. Si ce type de munitions n'est pas inconnu, une *Granate Hohlladung* (*Gr.38 HL*) était déjà disponible, cette nouvelle génération affiche une capacité de perforation de 70 mm à toutes distances, un net progrès par rapport à l'ancienne qui ne transperçait que 45 mm. Et le canon d'assaut allemand est l'engin « idéal » pour utiliser la

Sturmgeschütz III Ausf. C
3. Batterie,
Sturmgeschütz-Abteilung 192
Kalouga, front de Moscou, Union soviétique,
novembre 1941



© M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine, 2014

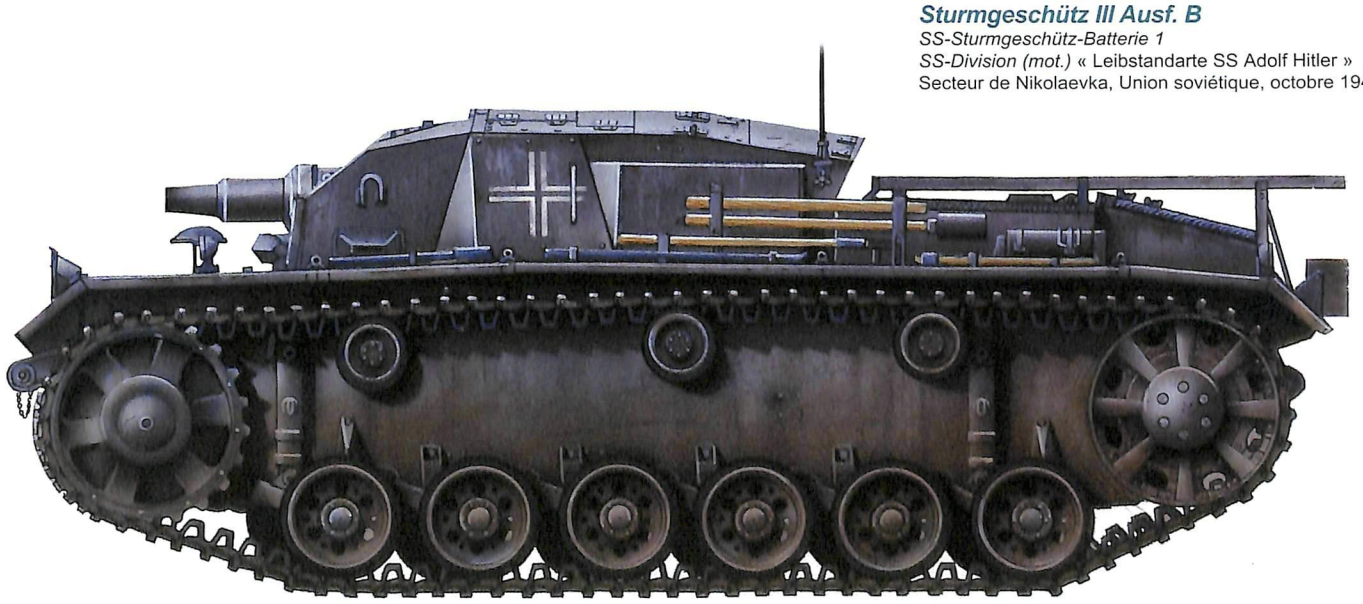
Gr.38 HL/A de 4,4 kg, car la vitesse initiale du tube court de *7,5cm* n'excède pas 450 m/s. Une valeur trop faible pour un projectile « classique », mais qui préserve les obus à charge creuse de l'effet crêpe dû à une vitesse trop importante qui neutralise la création du jet en fusion. Les chars soviétiques sont désormais vulnérables ! Pour autant, rien n'est gagné pour les *StuGe*, car la *Gr.38 HL/A* n'a pas un profil aérodynamique favorisant la précision à longue portée. Au-delà de 500 mètres, sa mauvaise balistique la rend pratiquement inefficace, et, en outre, elle ne fonctionne vraiment que si elle frappe selon un angle bien déterminé. De ce fait, elle présente un taux d'échecs assez élevé, au point de demander entre cinq et six tirs pour détruire un KV-1. Bien que le tube de 76,2 mm soviétique soit en mesure de percer la plaque frontale du canon d'assaut, les équipages allemands vont profiter des avantages intrinsèques de leurs engins et, avec des tactiques adaptées (comme les engagements « en meute »), ils vont réussir à éviter à la *Wehrmacht* d'être totalement désarmée face aux chars soviétiques, même si les 300 engins disponibles ne peuvent espérer à eux tout seuls disputer la domination technologique des T-34 et des KV-1 lors de la campagne à l'Est en 1941. Toutefois, ces pratiques demeurent très risquées, et le *StuG III* doit être réarmé pour pouvoir opérer à « distance de sécurité ».

▶ Bien que le canon de *7,5cm kurz* soit loin d'avoir une vocation antichar, il utilise un projectile à charge creuse susceptible de percer le blindage des chars adverses. Une capacité qui lui vaut d'être « promu » en *Jagdpanzer* afin de compenser la faible puissance de feu des *Panzer* légers et moyens.

TABLEAU DES PERFORATIONS SOUS UNE INCIDENCE DE 30° DU *7,5CM STUK 37 L/24*

PROJECTILE	TYPE	POIDS	VITESSE INITIALE	100 m.	500 m.	1 000 m.	1 500 m.
K. Gr. rot Pz.	Obus plein à coiffe	6.8 kg	385 m/s	41 mm	39 mm	35 mm	33 mm
Gr. 38 HL	Charge creuse	4.5 kg	452 m/s	45 mm	45 mm	45 mm	45 mm
Gr. 38 HL/A	Charge creuse	4.4 kg	450 m/s	70 mm	70 mm	70 mm	70 mm

Sturmgeschütz III Ausf. B
SS-Sturmgeschütz-Batterie 1
SS-Division (mot.) « Leibstandarte SS Adolf Hitler »
Secteur de Nikolaevka, Union soviétique, octobre 1941



▲ Printemps 1942, des officiers de la *Sturmgeschütz-Abteilung 177* inspectent leur premier *StuG III Ausf. F* armé d'un canon de *7,5cm* long de 43 calibres. Le montage de cette pièce transforme le canon d'assaut en véritable chasseur de chars. Heureusement pour la *Panzerwaffe*, cette modification est relativement rapide et permet aux unités allemandes d'aligner un blindé capable de détruire le T-34 à longue distance.

▼ Un *StuG III Ausf. F*, de la *1. Batterie* de la *Sturmgeschütz-Abteilung* « Großdeutschland » appartenant à la *Panzer-Grenadier-Division* « Großdeutschland », traverse un fleuve soviétique à l'aide d'une barge. L'arrivée de cette version à canon long permet à l'Armée allemande de compenser la faillite des *Panzer 38(t)* et des *Panzer II* encore présents en nombre. Le *StuG III* donne ainsi le temps aux ingénieurs d'étudier un véritable adversaire au T-34/76.

1942, LE SAUVEUR DE LA *PANZERWAFFE*

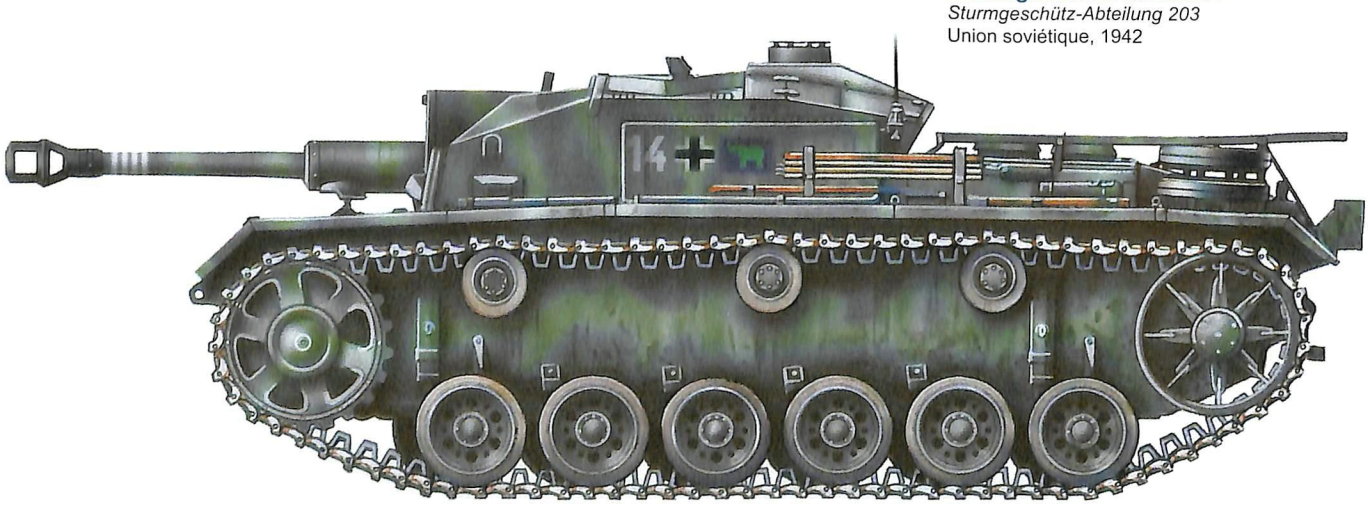
Le choix d'Hitler

Conscient que la situation sur le front de l'Est ne peut perdurer sous peine de voir la *Wehrmacht* s'effondrer, Hitler demande, dès l'automne 1941, d'étudier le montage d'un canon à haute vitesse initiale dans la casemate du *StuG III*. Dans un même temps, le blindage frontal doit être augmenté en vue d'accroître la protection. Le choix du *Führer* pour le canon d'assaut n'est pas dû au hasard ni à une quelconque lubie. En effet, l'engin est celui qui paraît le mieux adapté, ou du moins pour lequel les modifications sont les moins importantes, à la greffe d'un *7,5cm lang*. Toutefois, l'installation du *7,5cm StuK 40 L/43* n'est pas sans poser quelques difficultés. Déjà, les ingénieurs de Rheinmetall-Borsig ont dû profondément transformer la culasse du nouveau canon antichar tracté *7,5cm Pak 40 L/46* pour en réduire les dimensions. Par ailleurs, le compartiment de combat est désormais largement occupé par la culasse, et le confort des quatre membres d'équipage se voit considérablement détérioré. Pour autant, tous ces efforts en valent la peine, car, désormais, le *Sturmgeschütz III* a la capacité d'engager au-delà des 500 mètres les deux chars soviétiques qui font trembler l'Armée allemande.
Si l'arrivée de la *Panzergranate 39* est une bonne nouvelle pour les équipages allemands, la perte d'efficacité de la munition à charge creuse doit être soulignée. Si la vitesse initiale est maintenue aux alentours des 450 m/s, la rotation de l'obus est maintenant trop rapide, ce qui interfère avec son principe de fonctionnement. Néanmoins, la *Panzergranate 39* affiche des performances quasiment identiques à 1 500 mètres, alors que la *Gr.38 HL* a bien du mal à être précise au-delà des 500 mètres, et, surtout, ses résultats sont bien moins aléatoires, avec un taux d'échec – élevé avec la *Gr.38 HL* – tout à fait acceptable.

En action

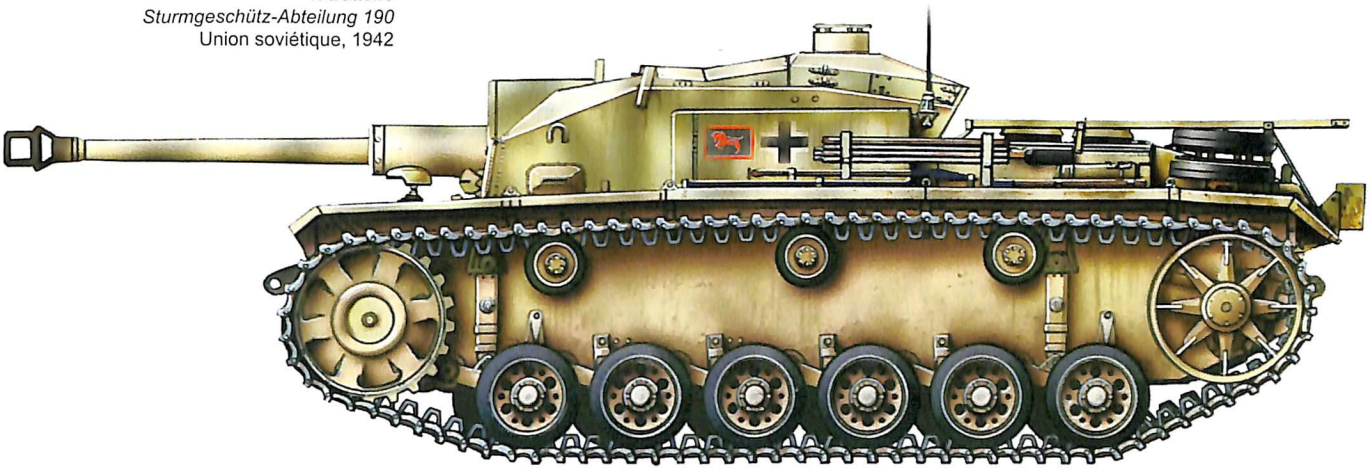
En avril-mai 1942 entrent en action les premiers *Sturmgeschütze III Ausf. F* armés du canon de *7,5cm* long de 43 calibres. Et cette fois, c'est au tour des Soviétiques d'être surpris. Les équipages allemands

Sturmgeschütz III Ausf. F
Sturmgeschütz-Abteilung 203
Union soviétique, 1942



© M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine, 2014

Sturmgeschütz III Ausf. F/8
1. Batterie
Sturmgeschütz-Abteilung 190
Union soviétique, 1942



parviennent en effet à toucher le T-34/76 à plus de 1 000 mètres avec de bonnes chances de percer son blindage frontal. En aparté, si la portée pratique maximale du *7,5cm* est de 2 000 mètres, le taux de tirs au but n'est que de 15 %, et le blindage du char moyen russe est tout à fait capable de résister à une *Pzgr.39* à une telle distance. La situation est même critique pour l'Armée rouge, car son T-34 peut être détruit à longue distance, alors que celui-ci est incapable de mettre un coup au but si la cible est située au-delà des 500 à 600 mètres du fait d'optiques de tir peu performantes. Le KV-1 demeure toujours un morceau plus dur « à casser », d'autant que les nouveaux engins voient leur protection revue à la hausse. Néanmoins, le char lourd soviétique doit d'abord combattre sa médiocre fiabilité avant même de pouvoir engager le combat, et, comme son frère d'armes, il ne peut espérer toucher des objectifs trop éloignés. Plus lourd, encore moins mobile, le KV-1 est alors « facilement » tourné par les *Züge* de *StuGe*, qui peuvent le frapper sur ses flancs bien plus vulnérables que sa partie avant. L'Armée rouge voit ses pertes en blindés augmenter tout en ne parvenant pas à trouver de parades techniques à l'accroissement qualitatif des canons d'assaut et des chars allemands. Le *Sturmgeschütz III* arrive donc à temps pour contrer l'hégémonie du T-34/76, et l'accroissement de sa puissance de feu vient à point nommé combler en partie l'incapacité de la *Panzerwaffe* à résorber le fossé avec ses adversaires. En effet, si le *Panzer IV* réussit à tenir la dragée haute à l'ennemi, grâce notamment à l'installation du canon de *7,5cm lang*, le *Panzer III* ne parvient pas à revenir au niveau, en dépit du montage d'une pièce de *5cm* à haute vitesse initiale. Cette dernière ne perce, en effet, que 59 mm d'acier à 500 mètres sous une incidence de 30°, une performance bien insuffisante pour venir à bout d'un T-34/76, du moins sans prendre des risques démesurés.

▶ La *Sturmgeschütz-Abteilung* « Großdeutschland » est la première à réceptionner 22 *StuGe III Ausf. F* dotés du canon de *7,5cm* long de 43 calibres.

▲ *StuG III Ausf. F* de la *Sturmgeschütz-Abteilung 177*. L'arrivée en unité de cette version à canon long compense en partie l'incapacité du *Panzer III* à recevoir un armement pouvant venir à bout, à distance de sécurité, du T-34/76. Son coût, inférieur à celui d'un char, absence de tourelle oblige, permet en outre d'en produire en relativement « grande quantité ».

TABLEAU DES PERFORATIONS SOUS UNE INCIDENCE DE 30° DU *7,5CM STUK 40 L/43*

PROJECTILE	TYPE	POIDS	VITESSE INITIALE	100 m.	500 m.	1 000 m.	1 500 m.	2 000 m.
Pzgr.39	Obus plein à coiffe et ogive balistique	6.8 kg	740 m/s	94 mm	86 mm	77 mm	67 mm	58 mm
Gr.38 HL/C	Charge creuse	4.8 kg	450 m/s	70 mm	70 mm	70 mm	70 mm	70 mm

▲ Un *Sturmgeschütz III Ausf. G* lors de la bataille de Koursk. Les canons d'assaut vont à la fois y engager les lignes de défense adverses et les chars soviétiques, prouvant encore une fois leur polyvalence.

◀ Une *Sturmhaubitze 42* de la *Sturmgeschütz-Abteilung* « Totenkopf » lors de la bataille de Koursk. La mise au point de cette version armée d'un obusier a pour but de doter l'infanterie d'un véhicule d'appui spécifique, car les *StuGe III* à canon de *7,5cm* sont de plus en plus destinés au combat antichar.

1943, TOUJOURS AU NIVEAU

Encore meilleur

En dépit de la défaite de Stalingrad, l'Armée allemande est toujours en mesure de passer à l'attaque, notamment lors de sa « traditionnelle » offensive d'été. Et le *Sturmgeschütz III* est alors au « meilleur de sa forme ». Déjà, il a vu sa puissance de feu encore augmenter avec le montage du *7,5cm* de 48 calibres, désigné *StuK 40 L/48*, dès le modèle *F*. Sans bouleverser la donne, cet accroissement des performances permet à la *Wehrmacht* de compenser son infériorité numérique en « jouant » sur ses atouts qualitatifs. Un point fort qui continue de tenir en respect l'Armée rouge et de contrebalancer quelque peu la faiblesse des *Panzer-Divisionen*, ces dernières ne pouvant compter réellement que sur les *Panzer IV lang*, en nombre insuffisant, pour s'imposer puisque le *Panzer III* est à bout de souffle.

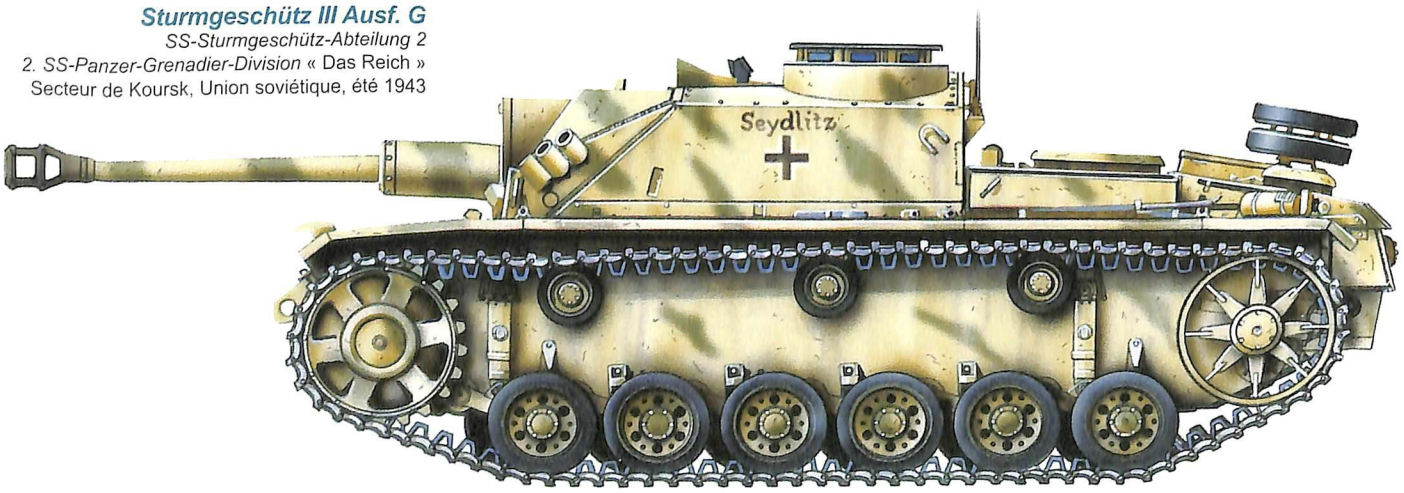
Juillet 1943, la bataille de Koursk

Les Soviétiques sont bien conscients de la dangerosité des canons d'assaut allemands, au point d'édicter une directive qui ne laisse aucun doute sur son efficacité : « *La défaite des canons d'assaut ennemis est d'une importance vitale, tous les moyens doivent être mis en œuvre pour les détruire.* » Et de conclure que : « *tout combattant qui détruira un canon d'assaut se verra décerner une médaille.* » Néanmoins, comme le reste des blindés allemands, les *Sturmgeschütze III* ne parviendront pas à faire plier les défenses érigées par l'Armée rouge dans le secteur de Koursk, en dépit d'un nombre de victoires qui n'a rien à envier aux *Panzer*. Cet échec est d'autant plus préjudiciable que Moscou a lancé de nouveaux programmes d'armement…

TABLEAU DES PERFORATIONS SOUS UNE INCIDENCE DE 30° DU *7,5CM STUK 40 L/48*

PROJECTILE	TYPE	POIDS	VITESSE INITIALE	100 m.	500 m.	1 000 m.	1 500 m.	2 000 m.
Pzgr.39	Obus plein à coiffe net ogive balistique	6.8 kg	790 m/s	106 mm	96 mm	85 mm	74 mm	64 mm
Gr.38 HL/C	Charge creuse	4.8 kg	450 m/s	70 mm	70 mm	70 mm	70 mm	70 mm

Sturmgeschütz III Ausf. G
SS-Sturmgeschütz-Abteilung 2
2. SS-Panzer-Grenadier-Division « Das Reich »
Secteur de Koursk, Union soviétique, été 1943



© M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine, 2014

1943-45, À L'OUEST RIEN DE NOUVEAU

Des adversaires bien différents

Amélioré pour faire face aux T-34/76, le *StuG III* est logiquement déployé face aux Alliés occidentaux. Si leur engagement en Afrique du Nord est anecdotique, les canons d'assaut allemands vont se révéler redoutables face à des chars mal blindés. En 1943, les 239 *StuGe III* présents en Italie se mesurent ainsi au meilleur « tank » allié de l'époque : le Sherman M4 armé d'un canon de 75 mm, dont le projectile M72 Shot (*Armor Piercing*) ne parvient à transpercer que 45 mm de blindage à 1 000 mètres. Et à cette époque, la protection frontale de l'engin allemand a été portée à 80 mm. Les équipages anglais et américains doivent alors se rapprocher à moins de 100 mètres du *StuG III* ou tenter de le prendre sur ses flancs, alors qu'une *Panzergranate 39* vient à bout d'un Sherman à plus de 1 500 mètres. De plus, les tactiques défensives mises au point par les *Sturm-Batterien* maximiseront les points forts de l'engin allemand, comme sa facilité à être embusqué. Et, jusqu'en 1945, il en ira de même pour la grande majorité des blindés alliés, hormis l'*Infantry Tank* Churchill et le très rare *Heavy Tank* M26 Pershing, bien mieux protégés.

La campagne de Normandie

Du fait du relief particulier de ce nouveau front, les combats qui se sont déroulés après le débarquement en juin 1944 méritent une analyse plus poussée. Le général Guderian abonde d'ailleurs dans ce sens : « *Les rapports provenant de* [...] *Normandie comparant le* Sturmgeschütz *et le* Panzer IV *montrent de façon unanime que sur les routes côtières, les chemins creux et le bocage en Normandie, le* Sturmgeschütz *est tactiquement et techniquement défavorisé par rapport au* Panzer IV. *Le terrain rend impossible ou limite sévèrement la possibilité pour le* StuG III *de tirer sur les côtés. D'après les dernières observations collectées par le général Thomale à Paris et les rapports de l'officier des* Panzer *à l'*OB West, *l'emploi des* Sturmgeschütze *dans les chemins creux et les haies de Normandie est difficile parce que le canon est monté trop bas. Au contraire, le canon du* Panzer *peut tirer au-delà des chemins creux et même au-dessus des haies en raison de la hauteur de la pièce de la tourelle tournant sur 360 degrés.* » Pour autant, aux dires de ses servants, le *Sturmgeschütz* se révèle efficace au moment de « chasser » à l'affût sous le couvert d'un talus ou d'une haie. Disposant d'une excellente puissance de feu, il est adapté à la tactique défensive adoptée par la *Wehrmacht* en France durant l'été 1944. Aisés à camoufler avec leur silhouette réduite (2,15 contre 2,68 mètres pour un *Panzer IV*), les *StuGe III* prélèvent un lourd tribut parmi les Sherman et autres Cromwell, si bien qu'un anonyme déclarera : « *Outre les pièces de* 7,5cm *ou même de* 5cm, *dans le bocage, le meilleur matériel pour chasser les Sherman fut le* StuG *! Sur un tel terrain, il était supérieur à n'importe lequel de nos* Panzer, *y compris lourds.* » En action, s'ils sont effectivement désavantagés dans l'attaque pure, les canons d'assaut tirent leur épingle du jeu au moment de défendre un secteur.

1 Un *StuG III Ausf. G de la 17. SS-Panzer-Grenadier-Division* « Götz von Berlichingen » en avril 1944 en France. Le canon d'assaut entre dans la dotation de toutes les grandes unités de l'Armée allemande, *Waffens-SS* comprise. Il est vrai qu'il s'agit d'un engin incontournable.

2 Un *StuG III Ausf. G* de la *I. Abteilung* du *Panzer-Regiment 33* de la *9. Panzer-Division* sur le point de franchir un pont séparant Fréjus-Plage de Saint-Raphaël durant le printemps 1944. Facile à produire et donc disponible en nombre, le canon d'assaut est souvent intégré dans les régiments de chars, où il remplace ces derniers.

3 Un *StuG III Ausf. G* de la *10. SS-Panzer-Division* « Frundsberg » traverse un village néerlandais en septembre 1944. L'équipage est visiblement épuisé. Confronté aux Alliés occidentaux, le canon d'assaut s'est avéré des plus efficaces face aux Sherman et autres Cromwell, mais la supériorité matérielle et aérienne ennemie est implacable.

1944-45, À L'EST, LE DÉBUT DE LA FIN

Course à l'armement

Si le *Sturmgeschütz III* avait pris une longueur d'avance en 1942 sur les chars soviétiques, avantage maintenu tout au long de l'année 1943, il se retrouve pris dans la spirale infernale opposant la *Wehrmacht* à l'Armée rouge. Et cette dernière, pour contrer les *Panzer VI Ausf. E* Tiger et les *Panzer V* Panther, a significativement modifié son T-34 en améliorant son armement, et elle a lancé dans la bataille des blindés lourds, à l'instar du JS-2. Avec cette nouvelle génération de machines de guerre, les Soviétiques comblent une partie du fossé qui s'était creusé avec les derniers fauves germaniques. Si les canons d'assaut ISU-122 et ISU-152 sont bien protégés, ils ne constituent pas le principal danger pour les *StuGe* – même si leurs pièces peuvent le détruire sans coup férir – car produits à un faible nombre d'exemplaires. Il en va de même pour le JS-2, quasiment invulnérable certes, hormis dans ses points faibles, qui n'est pas le blindé le plus représenté à l'Est. Signalons que pour en venir à bout, les équipages allemands doivent raccourcir les distances d'engagement au point de revenir à la situation de l'année 1941 ! Pour autant, la menace vient essentiellement du T-34/85. En effet, celui-ci est armé d'un canon de 85 mm tirant le projectile BR-365 K qui transperce 81 mm d'acier à 1 000 mètres sous une incidence de 30°. Et la protection du char soviétique est désormais poussée à 90 mm pour la tourelle. Le T-34/85 tend alors à surpasser le *StuG III*. Les équipages doivent prendre des risques pour espérer vaincre le blindé soviétique, alors au « summum » de son évolution technologique. Les années 1944 et 1945 verront dans ces circonstances une diminution des performances globales des unités équipées de canons d'assaut. Toutefois, la baisse sera moins criante que dans les formations dotées de *Panzer IV lang*, car les équipages des *StuGe* bénéficient d'un entraînement soigné et d'une tactique adaptée qui leur permettent d'utiliser leurs engins au maximum de leurs possibilités. Mais l'obus à carbure de tungstène n'est-il pas la solution pour pallier le bond qualitatif effectué par les Soviétiques ?

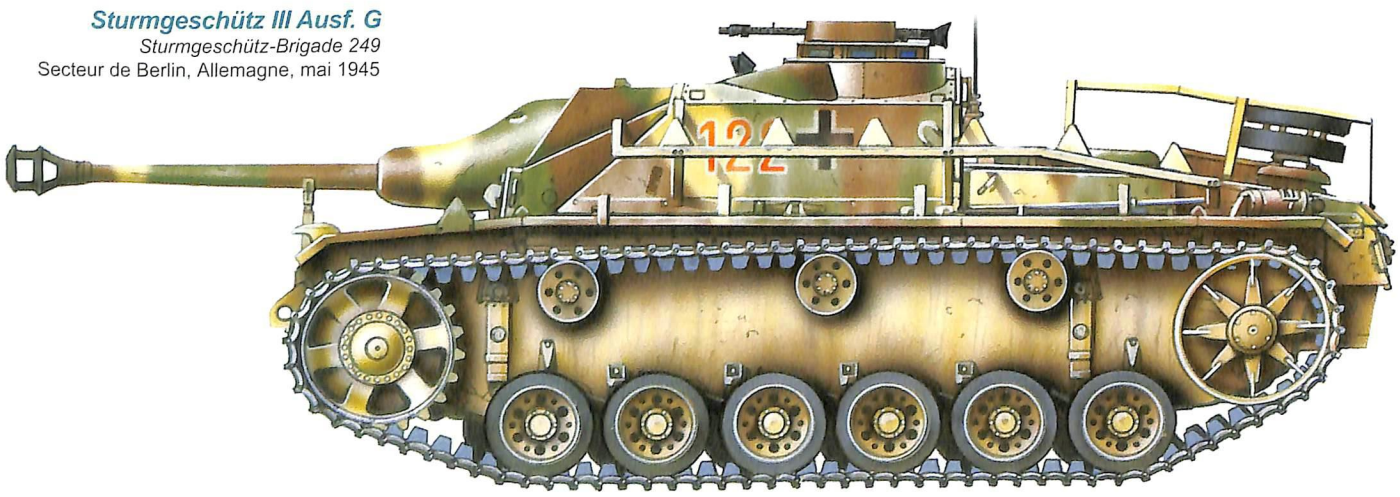
▲ Un *StuG III Ausf. G* lors d'un ravitaillement en munitions par un *Sd.Kfz. 252* lors de l'été 1944. Notez la présence de troncs d'arbre fixés sur le côté droit du canon d'assaut. À la mode soviétique, ils pallient la mauvaise motricité du train de roulement, handicapé par ses chenilles larges de seulement 40 cm, sur sol peu porteur.

L'obus à carbure de tungstène

La *Panzergranate 40 (Pzgr. 40)*, également désignée *Panzergranate mit Hartkern* (noyau durci) ou encore *Hartkernmunition*, se compose, comme son nom l'indique, d'un noyau plus dur, généralement en carbure de tungstène, que l'enveloppe. Cette munition se caractérise par un pénétrateur long et mince, de manière à concentrer l'énergie cinétique sur une plus petite surface d'impact. D'un poids moindre qu'un perforant « classique » (jusqu'à deux fois plus léger), elle favorise une vitesse initiale élevée. La conjugaison de ces facteurs lui autorise des performances balistiques importantes à courte et moyenne portées. En effet, la masse moindre ne lui permet pas de conserver longtemps son extrême vélocité, et la précision tend à se détériorer au fur et à mesure que les distances de combat s'allongent. De ce fait, au-delà de 1 000 mètres, elle n'est plus considérée comme efficace. À cette moindre portée s'ajoute la rareté de la *Panzergranate 40*, qui n'est plus produite dès 1943 à cause du manque de matières premières. Les équipages ne peuvent compter que sur quelques projectiles prélevés sur les stocks déjà faits et dont l'emploi est très strictement encadré.

PROJECTILE	TYPE	POIDS	VITESSE INITIALE	100 m.	500 m.	1 000 m.	1 500 m.
Pzgr. 40	obus à noyau en tungstène	4,1 kg	990 m/s	143 mm	120 mm	97 mm	77 mm

Sturmgeschütz III Ausf. G
Sturmgeschütz-Brigade 249
Secteur de Berlin, Allemagne, mai 1945



© M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine, 2014

CONCLUSION

Né engin d'appui, le *Sturmgeschütz III* se révèle assez souple pour devenir un des chasseurs de chars les plus réussis du conflit. De 1941 à 1943, son canon de *7,5cm* est susceptible de détruire la majorité des blindés adverses, et le canon d'assaut pallie ainsi les faiblesses des *Panzer III*, incapables de faire face à la menace représentée par les chars soviétiques. Fiable, doté d'un blindage correct sur la partie avant, affichant une bonne mobilité, il parvient à s'adapter à la quasi-totalité des situations tactiques et s'avère aussi performant dans l'attaque que dans la défensive. L'année 1944 verra, du moins à l'Est, son potentiel réduit par la mise en service du T-34/85, comme le *Panzer IV lang* d'ailleurs. Face au nouveau char russe, techniquement parlant, le *StuG III* a bien du mal à suivre le rythme, mais il compense par l'entraînement de ses équipages et sa silhouette très basse qui le rend encore efficace au moment de tendre des embuscades. Hélas, sa plate-forme ne pouvant accepter le *7,5cm Pak 42 L/70*, le canon d'assaut allemand doit rentrer dans le rang, mais il est indéniable qu'il a permis à la *Wehrmacht* de lutter efficacement contre le T-34/76 durant les premières années du conflit, et il a donc empêché l'Arme blindée allemande de sombrer sous les coups de boutoir des divisions mécanisées soviétiques. ■

BIBLIOGRAPHIE

- *Les canons d'assaut de l'Axe,* TNT hors-série numéro 4, Éditions Caraktère, 2009
- *StuG III et StuH,* TNT hors-série numéro 8, Éditions Caraktère, 2010
- Laugier (D.), *Sturmartillerie*, tome I, Éditions Heimdal, 2011
- Laugier (D.), *Sturmartillerie*, tome II, Éditions Heimdal, 2011
- Jentz (T.), *Sturmgeschütz III and IV 1942-45*, Collection New Vanguard, Osprey Publishing, 2001
- Doyle (H.), *Sturmgeschütz III Assault Gun 1940-42*, Collection New Vanguard, Osprey Publishing, 1996

1

2

3

1 Ce *StuG III Ausf. G* de la *Panzer-Grenadier-Division* « Großdeutschland » sert d'ambulance improvisée et rapatrie des blessés sur l'arrière.

2 Un autre *StuG III Ausf. G* de la « Großdeutschland » au milieu de l'année 1944. Même si son canon demeure encore efficace face aux T-34/76, l'engin allemand est confronté à des ennemis de plus en plus puissants, comme le T-34/85 et le JS-2. Toutefois, sa silhouette basse lui permet de monter des embuscades en toute discrétion et d'ouvrir le feu à courte distance afin de viser les points faibles des chars adverses. ECPA-D

3 Un *StuG III* recouvert de *Zimmerit*. Comme la plupart des blindés, le canon d'assaut se voit appliquer cette pâte antimagnétique... alors que les troupes russes n'utilisent pas de mines aimantées ! Jusqu'à la fin de la guerre, l'engin se révèle être un redoutable combattant, mais il est aussi clair que technologiquement parlant, il est en bout de développement, car son châssis ne peut accepter d'armement plus puissant.

LES CHARS DE SADDAM HUSSEIN

LE PRAGMATISME COMME OBJECTIF

Par Laurent Tirone

▲ Un Asad Babil capturé durant l'opération « Iraqi Freedom » (19 mars 2003 – 1er mai 2003). Une partie des modifications apportées par les Irakiens sont visibles, comme le projecteur placé sur la tourelle, côté droit. L'industrie irakienne n'a pas les moyens de fabriquer un blindé national, mais sa longue expérience, notamment dans le domaine de la maintenance, lui a permis d'améliorer le char T-72M1 (version export du T-72 soviétique) afin de l'adapter au mieux aux besoins de son armée. Une démarche qui s'avère des plus pragmatiques.

Même si elle n'a pas les capacités de produire des engins blindés de A à Z, l'industrie militaire irakienne, sous le régime de Saddam Hussein, a à son actif quelques réalisations reprenant des bases existantes. Il ne s'agit nullement de moderniser un véhicule pour le porter à un standard supérieur mais, la plupart du temps, de l'adapter aux besoins de l'Armée irakienne. Le plus connu est l'Asad Babil ou « Lion de Babylone », un char T-72M1 (version export) modifié, mais le T-55 reçoit également son lot de transformations sous la désignation « officieuse » d'Enigma.

Sauf mention contraire, toutes photos DoD

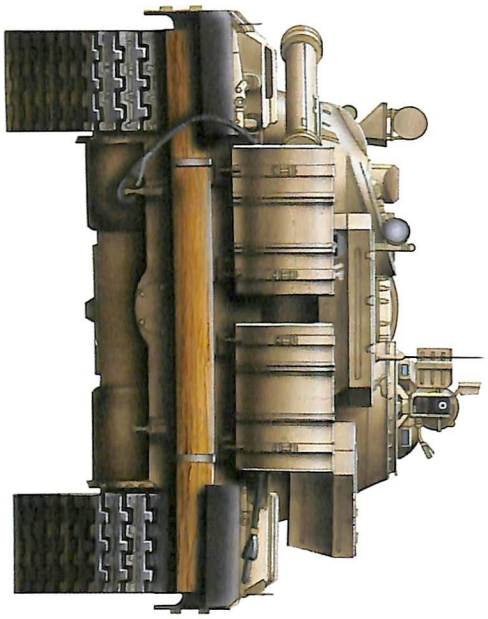
L'ASAD BABIL

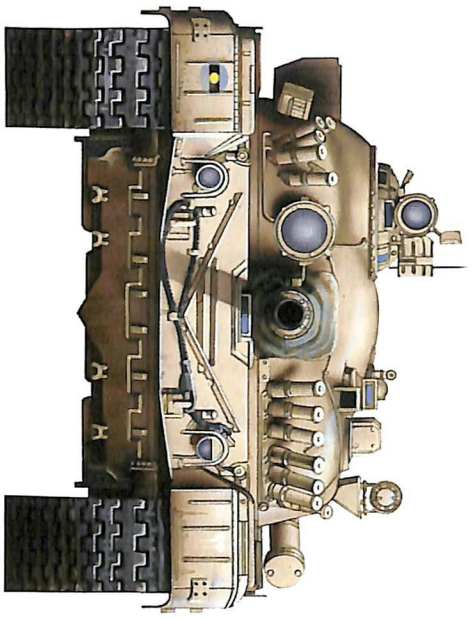
Les premières livraisons de chars soviétiques T-72 à l'Irak interviennent durant la première guerre du Golfe (22 septembre 1980 – 20 août 1988), qui s'est déroulée entre le régime iranien de l'ayatollah Ruhollah Mousavi Khomeiny, 1er guide suprême de la Révolution islamique, et le président irakien Saddam Hussein. Une soixantaine de ces chars, entrés officiellement en service en 1973 en Union soviétique, sont expédiés à l'Irak directement par cette dernière et environ 250 par la Pologne. Par la suite, le pays continue de s'approvisionner auprès de Varsovie, et 1 100 machines supplémentaires sont déployées face aux Gardiens de la révolution iranienne. Au gré des combats, pannes et autres accidents, 800 sont encore en service à la fin du conflit. L'expérience des équipages permet aux ingénieurs irakiens de mettre au point une version plus adaptée aux besoins locaux. En 1989, commence une campagne de remise à niveau des véhicules en service. Les techniciens irakiens possèdent déjà une bonne maîtrise des principes de construction des chars soviétiques, car, depuis de longues années, ils procèdent aux réparations des T-54/55 et autres T-62 endommagés au combat en récupérant des pièces sur des engins non opérationnels pour les monter sur d'autres. Un processus également appliqué au T-72. De fait, cette « cannibalisation » augmente les connaissances techniques acquises. Les Irakiens ne se contentent pas de cela et mènent une politique industrielle visant à assurer la fabrication de pièces détachées, comme le canon de 125 mm, son mécanisme de culasse et ses munitions. Il est vrai que la durée de vie du tube n'excède pas les 120 coups, d'où la nécessité de posséder des stocks importants. Afin de compenser les pertes, fin 1989, l'usine automobile de Taji, située au nord de Bagdad, reçoit des kits de T-72 « prêts-à-monter » fournis par l'Union soviétique *via* la Pologne. Parallèlement, les chars déjà en service sont portés au standard M1A, qui correspond à la nouvelle « finition » des T-72M export. Afin d'adapter ces derniers aux besoins spécifiques de l'Armée irakienne, Taji se lance également dans une « modernisation » locale en se servant des retours d'expérience des équipages. Désignée Asad Babil ou Lion de Babylone, cette version autochtone n'est ni plus sophistiquée ni plus puissante qu'un T-72 de base, mais elle est plus homogène et répond mieux aux demandes pragmatiques de la troupe.

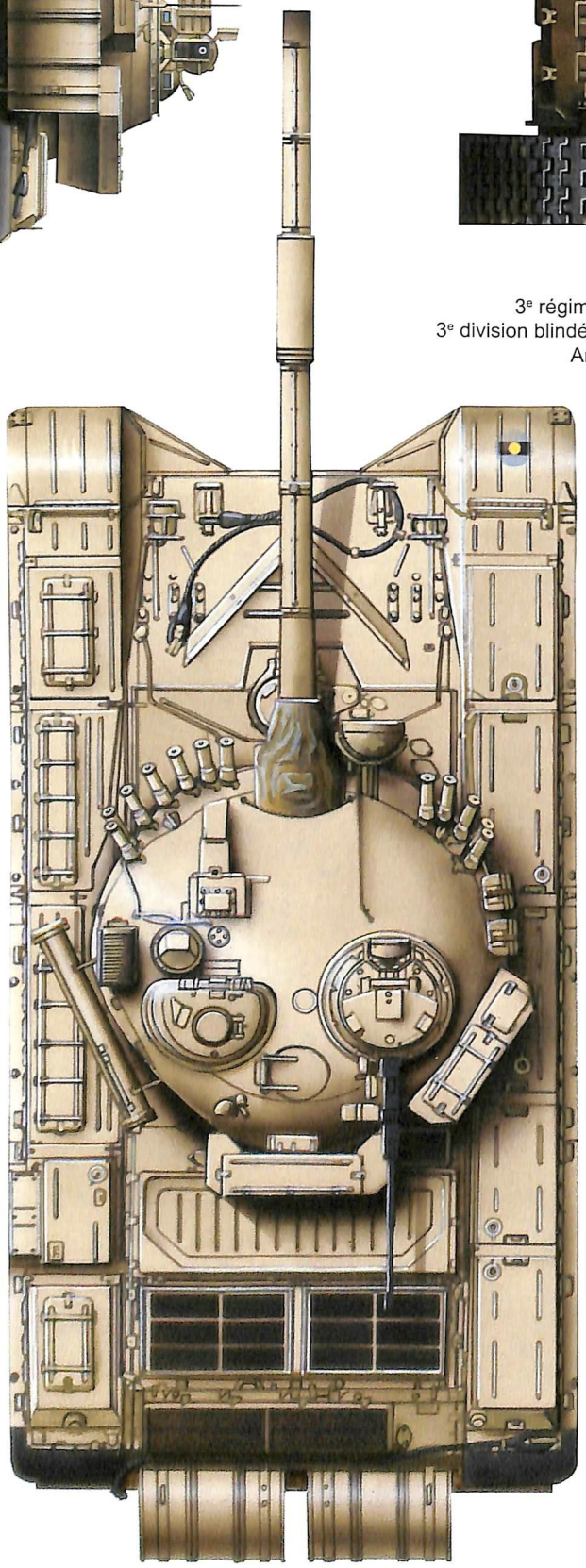
SUITE P 60

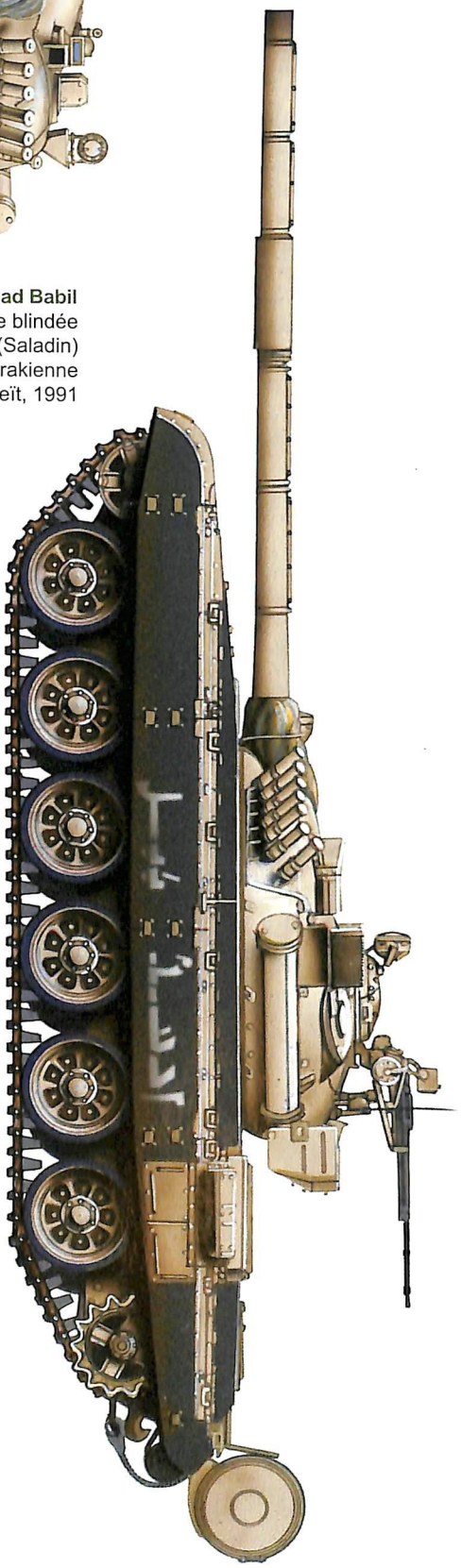
▲ Durant les deux guerres du Golfe, les Asad Babil subissent de lourdes pertes face aux chars américains M1, dont le canon de 120 mm affiche une allonge supérieure à leur tube de 125 mm. Les équipages irakiens tentent alors de contrecarrer cela en enterrant leurs blindés pour pouvoir frapper à courte distance. Un véhicule de combat pour l'infanterie M2 Bradley est visible à l'arrière-plan.

▼ Capturé dans la banlieue de Bagdad en 2003, cet Asad Babil, appartenant probablement à la 2e division blindée « al-Medinah al-Munawera », a été recouvert par son équipage de sacs de sable afin de renforcer sa protection. Si les décennies passent, les tactiques restent les mêmes…



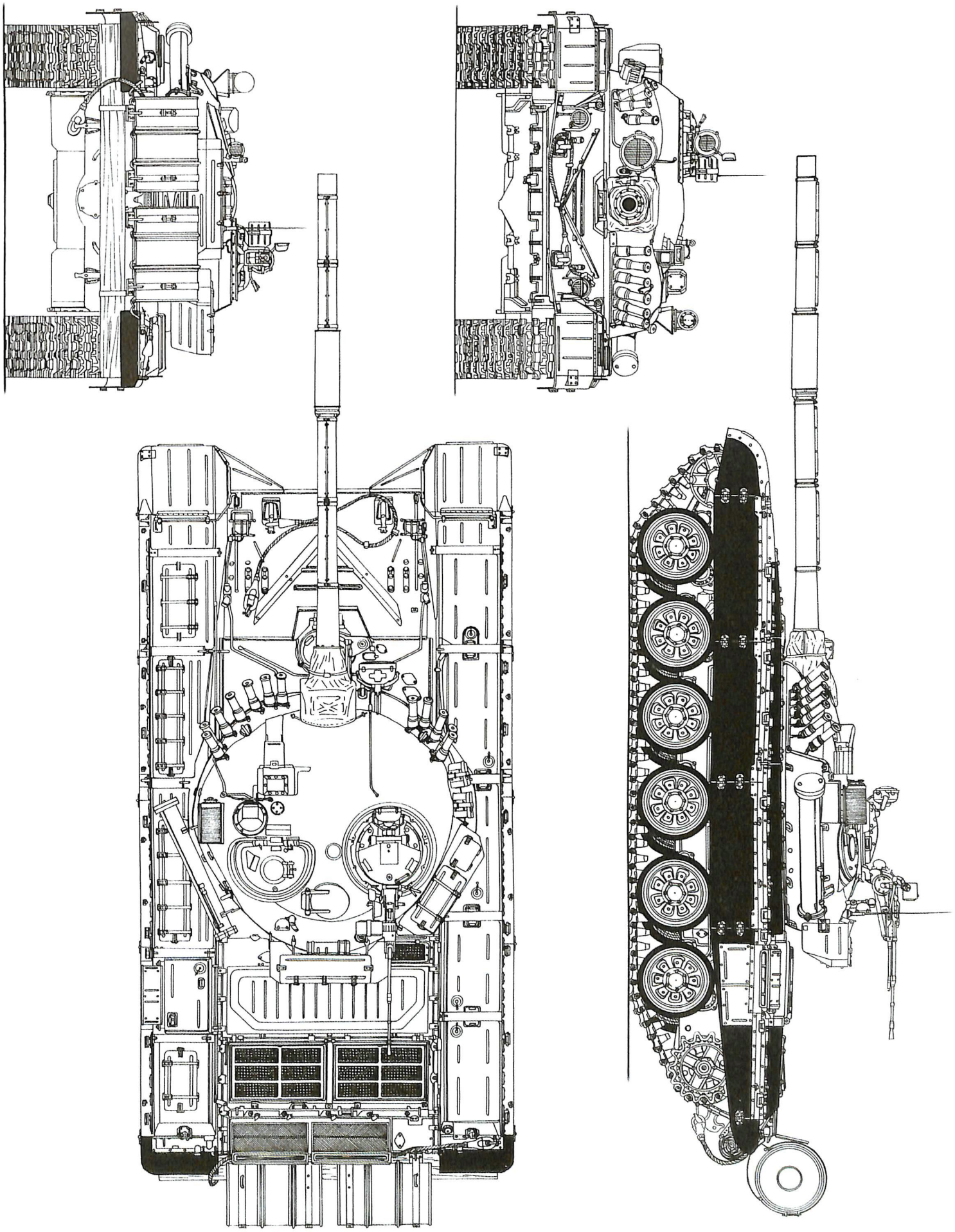






Asad Babil
3e régiment, 12e brigade blindée
3e division blindée Salah al-Din (Saladin)
Armée régulière irakienne
Koweït, 1991

© M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine 2014



© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine 2014

LA NAISSANCE DU LION

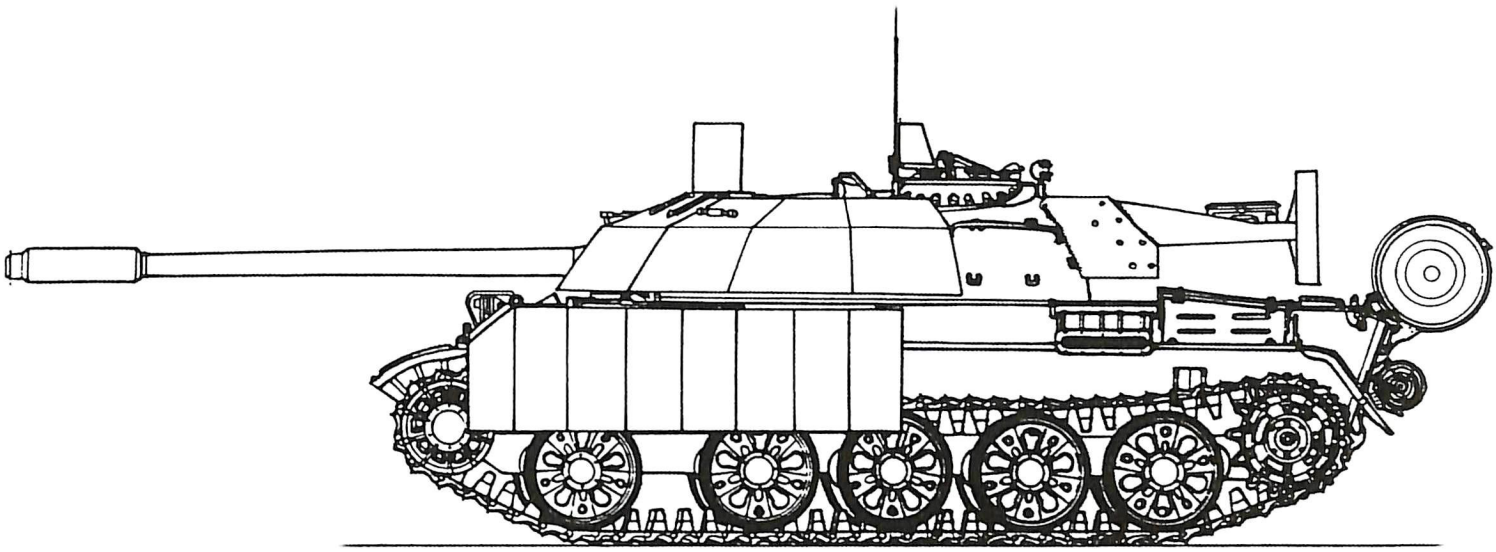
Souvent critiquée, la protection du T-72M1A est revue à la hausse. Un blindage supplémentaire est donc installé à l'arrière, tandis qu'une plaque d'acier, espacée de 30 mm de la caisse, est montée sur le glacis. Si la présence d'un espacement entre le blindage originel et l'additionnel semble basique en comparaison des techniques occidentales, (blindage « sandwich » et/ou céramique ou composite), il n'en reste pas moins efficace face aux projectiles à charge creuse. Ainsi, le jet en fusion créé par la détonation de cette dernière se disperse avant de toucher le blindage, réduisant d'autant son pouvoir de pénétration. Preuve de son efficience, en 2003, un « Lion de Babylone » est touché sans aucun dommage dans la partie frontale de sa caisse par un projectile HEAT (*Hight Explosive Anti-Tank*) tiré par un M1 lors d'un affrontement près de la ville de Mahmoudiyah, située à 25 kilomètres au sud de Bagdad.

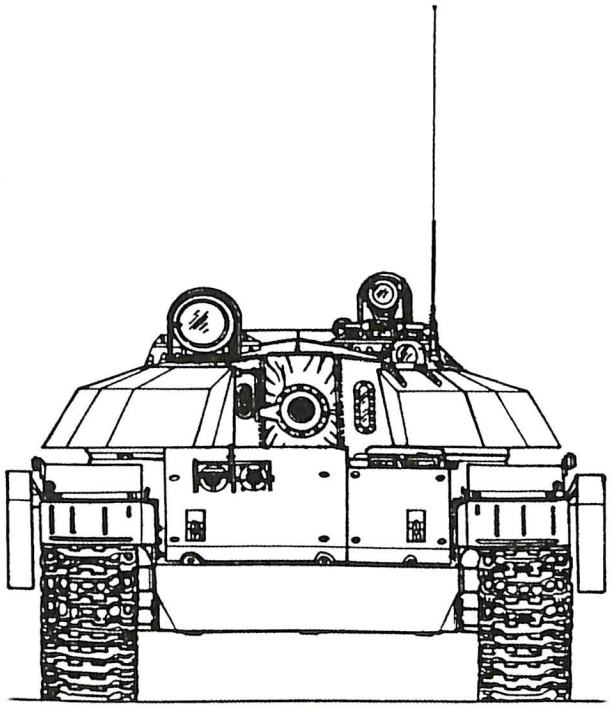
De manière à leurrer les missiles antichars américains TOW (*Tube-launched, Optically-tracked, Wire-guided*), une nacelle de brouillage d'origine chinoise prend place sur le dessus gauche de la tourelle. Toujours de façon à diminuer la vulnérabilité, des lance-grenades fumigènes supplémentaires sont installés. Afin d'améliorer la précision de tir, un des points faibles du T-72, un système optique belge et un télémètre laser français remplacent les éléments soviétiques obsolètes. Un projecteur est aussi installé sur le côté droit de la tourelle. La suspension est également modifiée pour une conduite optimale dans le sable. Ainsi, de manière à améliorer la portance, des amortisseurs de suspension ont été supprimés pour augmenter la souplesse du train de roulement. Les militaires irakiens utilisant souvent leurs chars comme plates-formes d'artillerie, les techniciens du cru greffent sur les échappements un système original pulsant l'air sous la caisse de manière à creuser une cavité dans le sable mou ou la poussière. Les équipages peuvent occasionnellement s'en servir pour désensabler leur engin. L'Asad Babil se distingue du modèle originel par ses crochets de remorquage, placés sur le glacis, plus solides. Plusieurs centaines de « Lion de Babylone » sont assemblés jusqu'en août 1990, date à laquelle l'embargo international bloque l'arrivée des kits. Dès lors, Taji cesse de produire des chars pour se concentrer sur la fourniture de pièces de rechange destinées à assurer la maintenance des T-72 « made in Irak ».

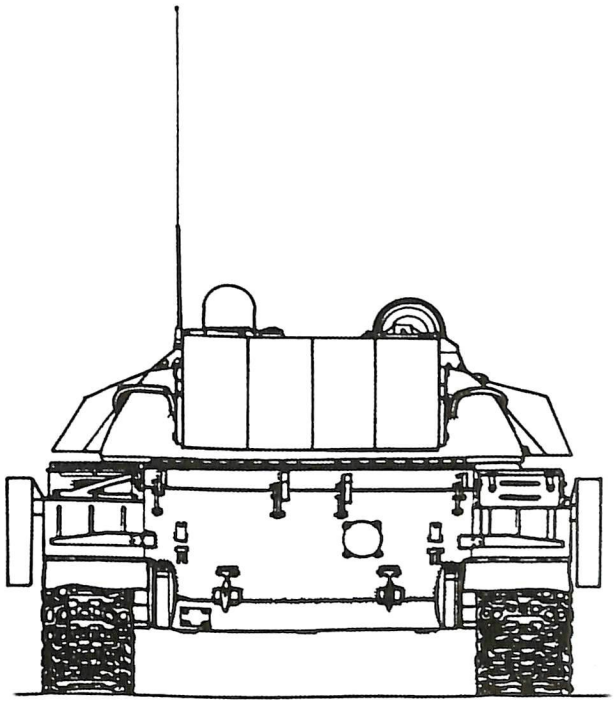
T-55 ENIGMA

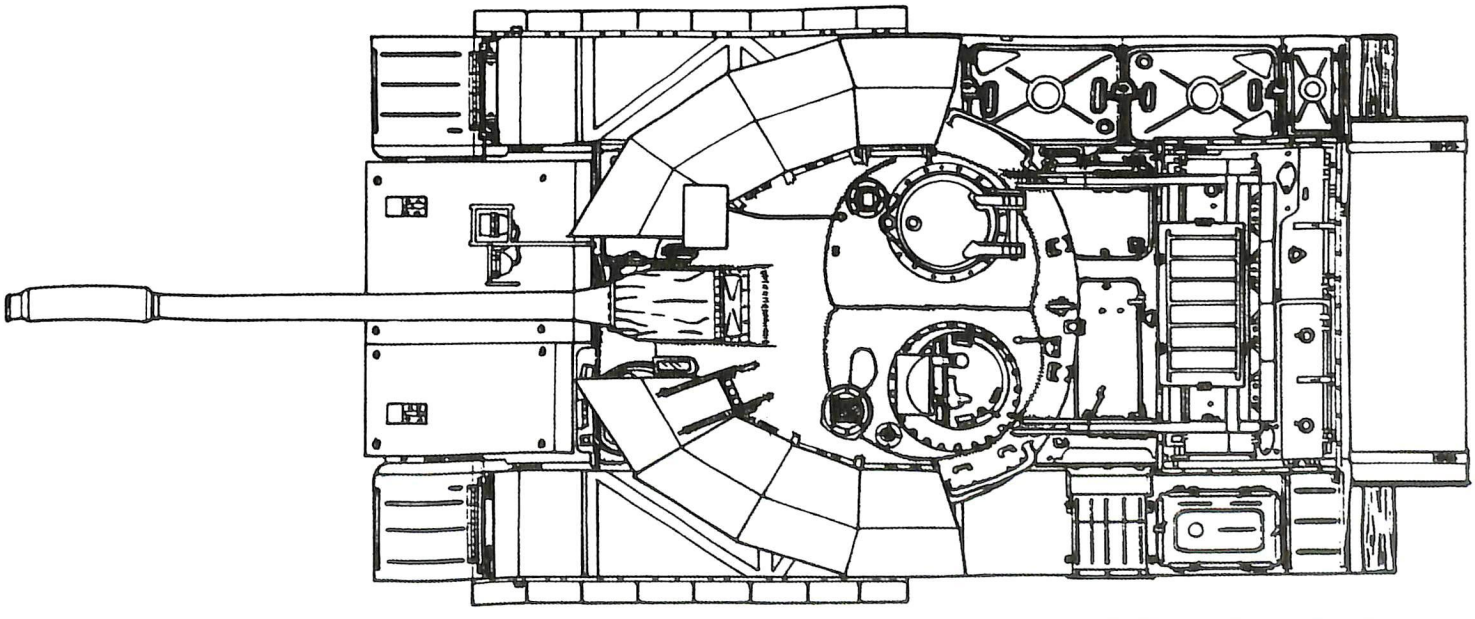
Un autre véhicule a également subi quelques transformations : un T-55 (certaines sources évoquent aussi un T-54U polonais) dont le blindage a été recouvert de caissons destinés à renforcer sa protection. Plusieurs exemplaires ont été capturés par les forces de la coalition en 1991 et ont été expédiés aux États-Unis, en Grande-Bretagne et en France pour y être analysés. Surnommé « Enigma » par les Occidentaux, ce char est vraisemblablement destiné à assumer des missions de commandement du fait de la présence de postes radio supplémentaires. En voici la description simplifiée.

▼ Cet Asad Babil a été détruit lors de l'opération « Iraqi Freedom » sur la route d'Al-Iskandariyah. Bien que l'engin ait pris feu, les munitions n'ont pas explosé. Cette remarque s'appuie sur le fait que les gargousses des obus de 125 mm sont assez mal protégées sur le char d'origine soviétique et que leur détonation entraîne, dans la majorité des cas, le détachement de la tourelle du châssis.







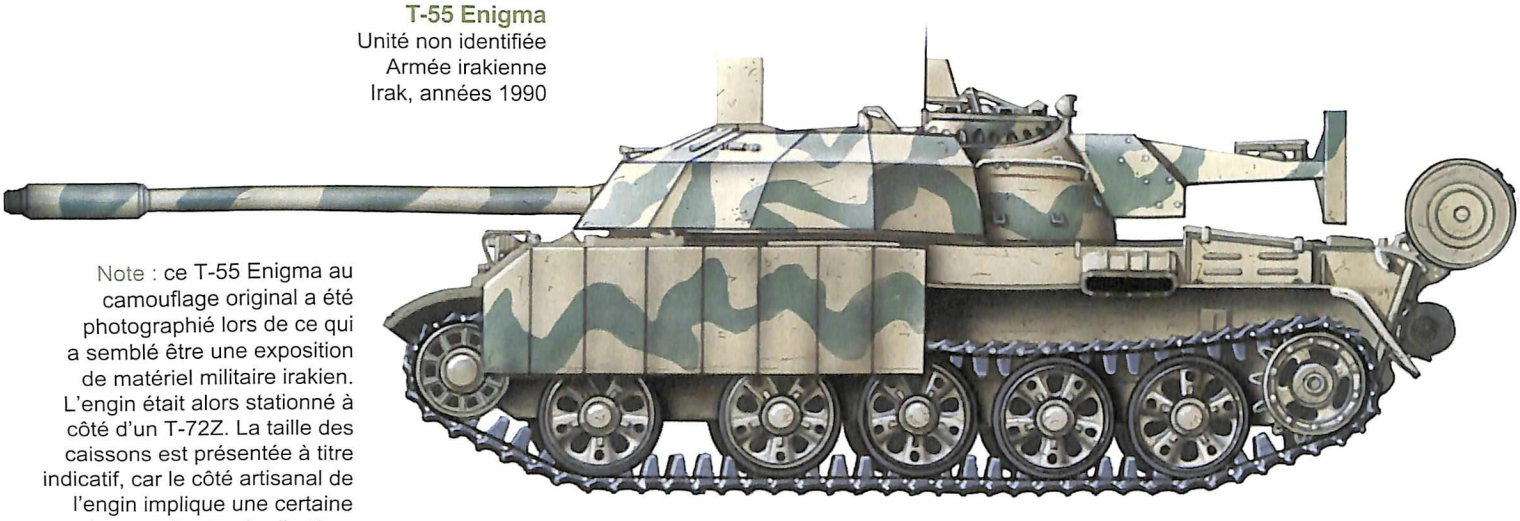


© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine 2014

1/48e

T-55 Enigma
(surnom donné par les occidentaux)

T-55 Enigma
Unité non identifiée
Armée irakienne
Irak, années 1990



Note : ce T-55 Enigma au camouflage original a été photographié lors de ce qui a semblé être une exposition de matériel militaire irakien. L'engin était alors stationné à côté d'un T-72Z. La taille des caissons est présentée à titre indicatif, car le côté artisanal de l'engin implique une certaine absence de standardisation.

© M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine 2014

LES MODIFICATIONS

La modification principale apportée au T-55 est l'installation de blocs de blindage additionnels sur les parties du véhicule les plus susceptibles d'être atteintes par les tirs adverses. Ces blocs sont de grande taille, et leur épaisseur est conséquente, mais ils sont creux. En effet, ils sont constitués d'une boîte en d'acier dans laquelle sont soudées quatre plaques métalliques espacées de plusieurs centimètres, le but recherché étant toujours de mettre en échec les munitions à charge creuse.

LA CAISSE

Les côtés de la caisse, plus précisément la partie avant, sont protégés par huit caissons de grande dimension installés à la manière des *Schürzen* (jupes blindées) équipant les *Panzer* durant la Seconde Guerre mondiale. Le haut du premier est incliné, et tous les autres sont rectangulaires, mais ils ne sont pas de taille égale, car s'agrandissant vers l'arrière. Ces caissons sont fixés au véhicule par des crochets qui s'arriment sur une barre d'acier de 5x10 cm de section courant le long des garde-boue. L'ensemble est rigidifié par des barres de 5x5 cm de section soudées sur les garde-boue, qui s'ancrent sur la caisse. Ces caissons sont facilement remplaçables au combat s'ils venaient à être endommagés.
Le glacis se voit lui aussi renforcé par des dalles découpées afin de conserver l'accessibilité aux crochets de remorquage. Elles sont maintenues en place par quatre boulons, un à chaque coin. Des équerres verticales soudées sur le glacis finalisent la fixation. Sur la partie supérieure des garde-boue, un bloc plus petit, maintenu en place par deux boulons, remplit l'espace entre les caissons fixés sur le glacis et ceux situés sur le côté.

◀ Sans doute déployé au sein de la 2e division blindée « al-Medinah al-Munawera », cet Asad Babil est lui aussi recouvert de sacs de sable. Si face à un obus flèche pourvu d'un pénétrateur à uranium appauvri cette protection additionnelle n'est qu'illusoire, elle peut par contre réduire l'efficacité d'une munition dotée d'une tête militaire à charge creuse en contrariant la création du jet enflammé.

TOURELLE

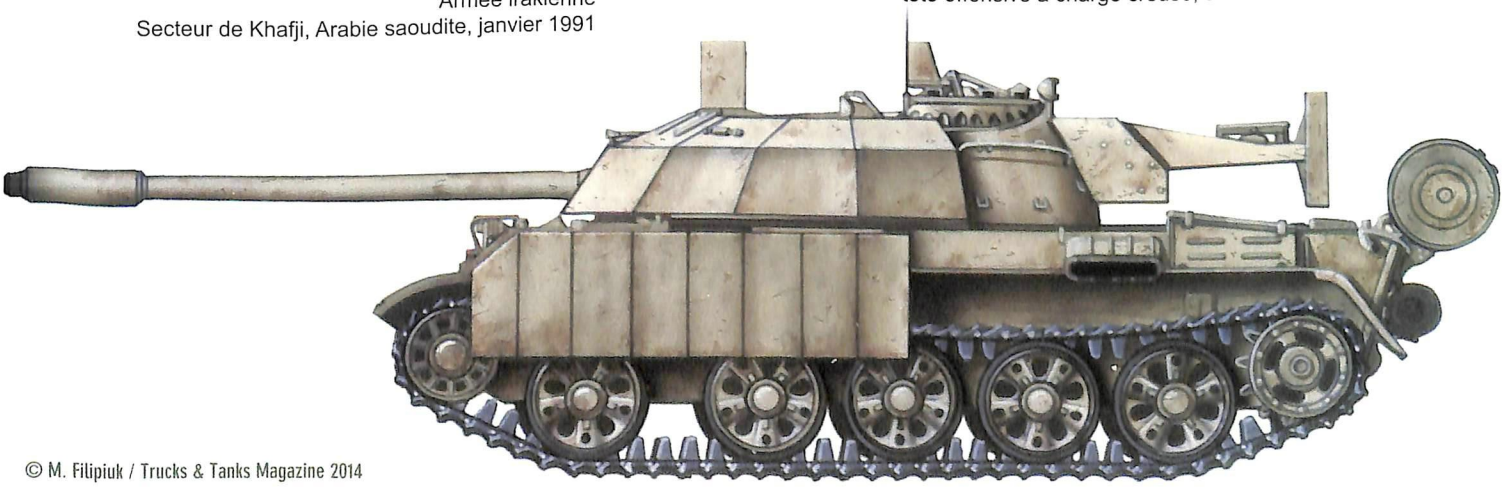
Sur la tourelle, le blindage additionnel est constitué de quatre blocs par côté. Les trois blocs arrière sont de la même taille, mais ceux à l'avant ont une forme différente, de manière à tenir compte de la silhouette asymétrique de la tourelle, qui accueille le tireur du côté gauche. Les boîtes sont espacées du blindage par des poutres métalliques de 5x7 cm de section. L'entretoise inférieure est horizontale, tandis que celle du haut est montée à 90°. Ces entretoises sont simplement soudées à la tourelle, mais leur longueur varie en fonction de chaque bloc. Des plaques d'acier, découpées pour s'adapter à la courbure de la tourelle, permettent de combler les espaces existant entre chaque caisson.

▲ Un Asad Babil détruit lors de l'opération « Desert Storm » (2 août 1990 – 28 février 1991). Sans autre indice que cette photo, il semble que l'engin ait été touché alors qu'il retraitait, tourelle tournée vers l'arrière pour tenir à distance d'éventuels adversaires. Il ne s'agit toutefois que d'une hypothèse de travail.

Si un treillis maintient l'ensemble en place, le bloc à l'avant gauche est articulé à son sommet afin de pouvoir être soulevé. De cette manière, le pilote accède facilement au poste de conduite du char. Une charnière permet de le basculer, action facilitée par deux ressorts hélicoïdaux en acier, fixés sur la partie supérieure du bloc et de la tourelle, qui soulagent le poids du caisson. Un levier de verrouillage est positionné à l'intérieur pour fixer le bloc, et une goupille supplémentaire est située sur le deuxième caisson, probablement pour permettre à un autre membre de l'équipage de le verrouiller (et déverrouiller en cas de sortie) en position basse après l'entrée du pilote dans son compartiment.
Le bloc arrière droit est également articulé, mais n'est pas équipé de ressort. La charnière est elle-même de conception complètement différente.

T-55 Enigma
1re division mécanisée
IV corps d'armée
Armée irakienne
Secteur de Khafji, Arabie saoudite, janvier 1991

Note : lors de la bataille pour Khafji (29 janvier – 1er février 1991), un T-55 Enigma aurait résisté à plusieurs impacts de missiles d'infanterie légers antichars Milan armés d'une tête offensive à charge creuse, avant de succomber.



© M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine 2014

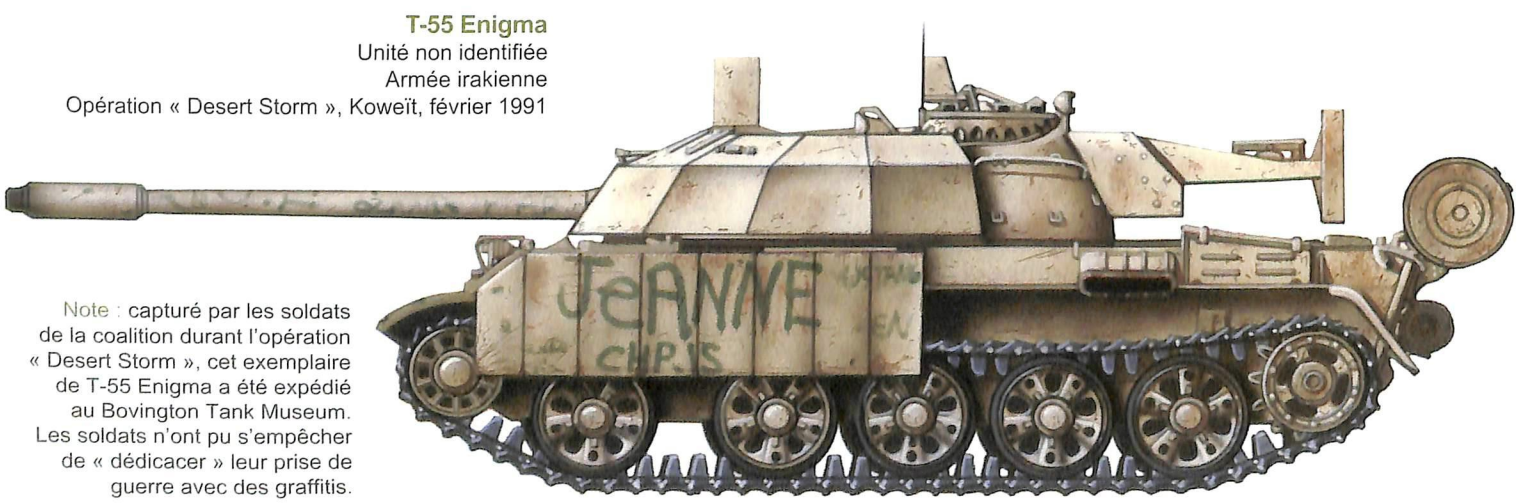
LE T-72Z

Afin de compenser les lourdes pertes en T-72M et en Asad Babil lors de la guerre du Golfe en 1991, les usines irakiennes ont réarmé 350 T-55 et Type 59 d'origine chinoise (équipés d'un canon de 100 mm) avec le canon 2A46 de 125 mm monté originellement sur le T-72. Un nouveau système de conduite de tir et une meilleure transmission complètent cette modification qui augmente considérablement la puissance de feu des T-55, qui sont pour l'occasion désignés T-72Z. Selon certaines sources, un chargeur automatique aurait aussi été installé, mais le doute est permis, car le puits de tourelle du T-72 est plus grand que celui du T-55. Le manque de détails techniques sur cette version laisse donc planer quelques incertitudes. Le T-72Z (ou T72Z) ne doit pas être confondu avec le Type 72Z/Safir-74, qui est une variante iranienne basée sur des T-54, T-55, Type 59 capturés pendant la guerre Iran-Irak (1980-88). Le Type 72Z est pour sa part réarmé avec une pièce de105 mm.

Il est probable que ce système permette l'accès aux trappes du moteur. Celles à l'avant de la plage moteur sont habituellement bloquées lorsque la tourelle est pointée dans le sens de la marche et imposent un déplacement de 90° pour les ouvrir lors des phases d'entretien. Avec l'armature supplémentaire, même lorsque la tourelle est tournée vers la droite, le bloc de blindage arrière condamnerait l'une des trappes, d'où la présence de ce système d'articulation non assisté. Enfin, l'arrière de la tourelle comporte deux bras métalliques fixés sur des supports soudés à l'arrière de la tourelle avec une barre transversale reliant les deux. Quatre blocs rectangulaires y sont accrochés, faisant office de contrepoids aux caissons montés sur la face avant. Autrement, la rotation de la tourelle aurait été très difficile. Ils servent probablement aussi de blindage additionnel. Sans doute pour stocker des équipements, un coffre est installé sur les bras.

Autre vue de l'Asad Babil de la 2e division blindée « al-Medinah al-Munawera » recouvert de sacs de sable. L'engin paraît en très bon état, et l'absence de traces de combat aux alentours semble accréditer la thèse d'un abandon pur et simple du char par son équipage. Il est vrai que les blindés irakiens souffrent, en 2003, de l'embargo international appliqué à l'Irak, alors gouverné d'une main de fer par Saddam Hussein (28 avril 1937 – 30 décembre 2006), et que le manque de pièces détachées neuves rend les engins moins fiables.

T-55 Enigma
Unité non identifiée
Armée irakienne
Opération « Desert Storm », Koweït, février 1991



Note : capturé par les soldats de la coalition durant l'opération « Desert Storm », cet exemplaire de T-55 Enigma a été expédié au Bovington Tank Museum. Les soldats n'ont pu s'empêcher de « dédicacer » leur prise de guerre avec des graffitis.

© M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine 2014

UN TRAVAIL BÂCLÉ ?

L'assemblage de ce blindage supplémentaire est de très mauvaise qualité, comme le prouvent les grands cordons de soudure. En outre, les blocs paraissent ne pas afficher les mêmes dimensions, et si c'est le cas pour certains, il s'agit vraisemblablement « d'accident »... Le souci de la finition ne paraît pas être la principale préoccupation des ouvriers irakiens. D'ailleurs, si les blocs sont alignés sur la partie basse, ils ne le sont parfois pas sur la partie haute. Le plan présenté dans cet article est plus là pour indiquer le positionnement des caissons que pour fournir des dimensions précises, chaque engin étant par définition unique au vu du procédé artisanal de construction. La barre métallique sur laquelle les blocs sont boulonnés penche légèrement vers le bas, d'avant en arrière. Il en résulte que les blocs à l'arrière sont un peu plus élevés que ceux placés à l'avant. Toutefois, des détails prouvent que le montage a été pensé de manière rationnelle, comme les phares qui ont été repositionnés au-dessus du blindage additionnel, ce qui a « obligé » à rallonger les câbles d'alimentation. Par ailleurs, le T-55 est normalement doté de trois réservoirs à carburant montés sur le garde-boue droit, l'un en face de la tourelle et deux derrière. Pour la conversion Enigma, le premier a dû être enlevé, tandis que le garde-boue a été renforcé. Le réservoir d'huile, habituellement installé entre les réservoirs de carburant, a été déplacé près de l'échappement, sur le garde-boue gauche.

▲ Un « Lion de Babylone » détruit lors de l'opération « Desert Storm » près de la base aérienne d'Ali Al-Salem. La présence d'un jerrican peut indiquer que l'engin était en train de ravitailler au moment où il a été pris pour cible. Il reste difficile d'émettre des hypothèses avec aussi peu d'informations disponibles.

LE RÔLE DU T-55 ENIGMA

Il paraît désormais certain que les T-55 Enigma étaient destinés à assurer des missions de commandement, mais le niveau (compagnie, bataillon...) n'est pas connu. En règle générale, les engins étaient en bon état par rapport aux modèles non modifiés, ce qui semble accréditer de leur importance au sein de l'Armée irakienne de Saddam Hussein. En dépit d'une certaine rusticité, les T-55 Enigma ont fait preuve de leur efficacité, car, lors de la bataille pour Khafji (29 janvier – 1er février 1991), un engin équipé de la sorte aurait résisté à plusieurs impacts de missiles antichars Milan avant de succomber. ■

▲ Des soldats de l'*US Marines Corps* inspectent un Asad Babil abandonné par son équipage lors de l'opération « Iraqi Freedom » dans la banlieue de Bagdad. Vous pouvez retrouver l'épopée des chars irakiens dans le *Batailles et blindés* numéro 45 d'octobre-novembre 2011, *L'agonie du « Lion de Babylone », les T-72 irakiens au combat*.

FLAMMPANZER II

LE PYROMANE BLINDÉ

Par Jacques Armand

▲ Lancé à pleine vitesse sur les pistes russes, ce *Panzer II (Flamm)* laisse derrière lui un panache de poussière bien peu discret. Engin terrifiant par excellence, ce char lance-flammes doit pourtant faire preuve d'un certain « effacement » sur le champ de bataille s'il veut entrer en action. En effet, il est obligé de s'approcher à moins de 40 mètres de son objectif afin de compenser la portée réduite des jets enflammés. Une fois ces derniers projetés, l'engin devient la cible de toutes les armes présentes sur le champ de bataille, car la peur que son armement inspire en fait un objectif prioritaire.

Toutes photos archives Caraktère

Malgré les apparences, les forces armées du III. Reich sont loin d'être de fervents partisans des blindés lance-flammes. Mais Adolf Hitler, qui se passionne pour toutes les questions d'armement, s'investit personnellement pour développer les programmes des Flammpanzer. Le domaine purement technique dépasse quelque peu le Führer, mais cela ne l'empêche toutefois pas d'intervenir avec passion dans leur conception, avec plus ou moins de bonheur. Un état de fait qui aboutit à la fabrication de pléthore de modèles différents, à chaque fois dans des quantités relativement restreintes. Comme à leur habitude, les ingénieurs germaniques vont piocher dans leur arsenal de chars périmés pour tenter de leur offrir une seconde carrière militaire et ainsi ne pas entraver la production de machines plus modernes et vitales pour la Wehrmacht.

UN CHAR LANCE-FLAMMES, POUR QUOI FAIRE ?

L'entre-deux-guerres et les contraintes liées au traité de Versailles ne permettent pas aux tacticiens d'Outre-Rhin d'établir une vision claire de l'utilité opérationnelle des blindés lance-flammes. Comme les modèles portables, ils sont avant tout destinés à l'attaque des points fortifiés. Toutefois, à l'instar de l'idée qui un temps durant va également agiter le Landernau de l'Armée française, les Allemands voient en eux une sorte d'arme antichar capable même de supplanter les canons. Les flammes sont ainsi censées « étouffer » les moteurs en les privant d'oxygène ou passer par le moindre interstice pour « carboniser » les membres d'équipage.

UN CHÂSSIS RECYCLÉ

En mai 1938, pour répondre à un appel d'offres concernant un char de reconnaissance capable de rouler à 55 km/h sur route, MAN développe un tout nouveau châssis désigné La.S.138. Ce dernier se distingue par l'adoption d'un nouveau train de roulement comprenant quatre galets de grand diamètre ; chacun d'eux est monté sur un bras de suspension à barres de torsion. Ces modifications entraînent la disparition des rouleaux porteurs. Le moteur Maybach HL 62 TRM six cylindres essence délivre 140 chevaux à 2 600 tr/min. Une puissance qui permet aux 12 tonnes de l'engin d'atteindre les performances demandées sur route et 20 km/h en tout-terrain. Toutefois, menée dans ses derniers retranchements, la suspension ne donne pas satisfaction, et les *Panzer II Ausf. D* et *E* sont produits à seulement 43 exemplaires. Comme toujours dans l'Armée allemande, rien ne se perd, tout se transforme, et cette base est reprise pour donner naissance à un char lance-flammes, tandis que les plates-formes déjà assemblées sont recyclées.

▲ Bel alignement de *Panzer II (Flamm)* portant le code tactique de la *19. Panzer-Division*. Les tourelles sont recouvertes d'une bâche, et les petites tourelles (appelées *Spitzköpfe*) abritant les projecteurs des lance-flammes sont enveloppées dans un capuchon.

▼ Un *Panzer II (Flamm)* en Union soviétique. Ces chars lance-flammes combattront essentiellement sur le front de l'Est, où ils ont pour mission de réduire au silence les positions fortifiées adverses.

UN VÉRITABLE ENGIN DE SÉRIE

À la fin des années 1930, les autorités allemandes mènent donc une réflexion sur l'utilité d'un char lance-flammes. Sur le papier, une telle combinaison ne peut que se révéler efficace dans la réduction rapide des points fortifiés ennemis. Ainsi, le 21 janvier 1939, le *Heereswaffenamt*, par l'intermédiaire du *Waffenprüfamt* n° 6 (Service de contrôle des armements), lance le projet d'un engin lance-flammes reprenant comme base des véhicules déjà en production, en l'occurrence les *Panzer II Ausf. D* et *E*. Les premières études sont confiées à deux firmes spécialisées dans la fabrication de blindés. MAN (*Maschinenfabrik* Augsburg Nuremberg) est alors en charge du châssis, tandis que le site Daimler-Benz de Berlin s'occupe de la conception des superstructures et de la tourelle. Le char lance-flammes prend alors la désignation de *Flammpanzer II* ou bien encore *Panzer II (Flamm)* et plus officiellement *Panzerkampfwagen Flamm* (*Sd.Kfz. 122*).

▲ L'équipage d'un *Panzer II (Flamm)*, ici debout sur son engin, se compose de trois hommes : un chef de char qui officie aussi comme servant pour un des deux lance-flammes et la mitrailleuse de tourelle, un radio également chargé de mettre en œuvre le deuxième lance-flammes et un pilote. La multitude de tâches ne facilite pas la réactivité au combat.

LANCE-FLAMMES

Le projet du *Flammpanzer* se caractérise par la greffe de deux petites tourelles (*Spitzköpfe*) accueillant chacune un tube lance-flammes. Disposées sur l'avant du blindé, elles sont installées de chaque côté de la caisse, au-dessus des chenilles. Ces *Spitzköpfe* fonctionnent indépendamment l'une de l'autre. Leur implantation autorise une rotation de 180°, sur une orientation allant de 9 à 15 heures. À noter que cette configuration pour le moins originale ne sera reprise sur aucun de ses successeurs. Chaque lance-flammes est alimenté par son propre réservoir de 160 litres (320 litres au total) transporté dans des bonbonnes installées dans la coque de l'engin. Cette capacité permet de projeter un maximum de 80 jets enflammés d'une durée de deux à trois secondes à plus de 36 mètres. Mais cette portée n'est malheureusement atteinte que dans des circonstances optimales ; en pratique, elle se limite à seulement 25 mètres, ce qui est très peu au regard de machines équivalentes présentes dans les arsenaux alliés. Le *Flammpanzer II* utilise comme gaz propulseur du nitrogène (azote) stocké dans quatre petits réservoirs installés, faute de place dans le châssis, à l'extérieur du char, sur les côtés de la coque. Leur positionnement dans l'axe des tubes lance-flammes, de part et d'autre du char, facilite le fonctionnement des projecteurs en réduisant la longueur des tuyaux, élément déterminant pour garder une pression élevée. Pour limiter leur vulnérabilité, les réservoirs prennent place dans des caissons blindés. La mise à feu se fait au moyen d'un système à l'acétylène. L'équipage est composé de trois hommes : un pilote, un radio, également chargé de mettre en œuvre le premier lance-flammes, et un chef de char, qui officie aussi comme servant pour le deuxième lance-flammes et la mitrailleuse de tourelle. Une multiplication des tâches qui n'aide pas le *Flammführer* (chef de char lance-flammes) à suivre l'évolution des combats. La tourelle d'origine, armée d'un canon de *2cm,* se voit remplacée par une plus petite armée d'une mitrailleuse MG-34 de 7,92 mm alimentée par 1 800 balles perforantes. Ainsi équipé, le char atteint la masse respectable de 12 tonnes en ordre de combat.

▼ Après avoir traversé une rivière russe, une colonne de *Panzer II (Flamm)* passe à côté d'un *Panzer 38(t)*. Si bon nombre d'engins allemands ont eu leur version lance-flammes, le char léger d'origine tchèque ne se verra jamais installer ce type d'armement.

UNE PROTECTION LÉGÈRE

La protection du *Panzerflammwagen II* (*Flamm*) (une dénomination ultérieure du véhicule) ne se différencie pas de celle des *Panzer II Ausf. D* et *E*. Les Allemands estiment que le blindage frontal de 30 mm est en mesure de résister à un obus de 25 mm tiré à 600 mètres, et la protection latérale de 14,5 mm doit arrêter les projectiles perforants d'une mitrailleuse de 8 mm à toutes distances. Il est aisé de constater que la cuirasse reste insuffisante en cas de rencontre avec une défense équipée de canons antichars d'un calibre un tant soit peu conséquent. Les *Flammschützen* (membres d'équipage d'un blindé lance-flammes) peuvent aussi compter sur des pots lance-fumigènes installés latéralement sur la plage arrière du blindé. Ceux-ci peuvent soit couvrir l'approche des chars lance-flammes, soit permettre leur retraite sous le feu ennemi.

▲ Les deux *Spitzköpfe* montées sur les garde-boue sont bien visibles, en dépit de la poussière. Elles fonctionnent indépendamment l'une de l'autre et permettent une rotation de 180° sur une orientation allant de 9 heures à 15 heures. Le char peut donc attaquer deux objectifs différents, l'un pris en charge par le chef d'engin et l'autre par le radio.

MISE EN PRODUCTION

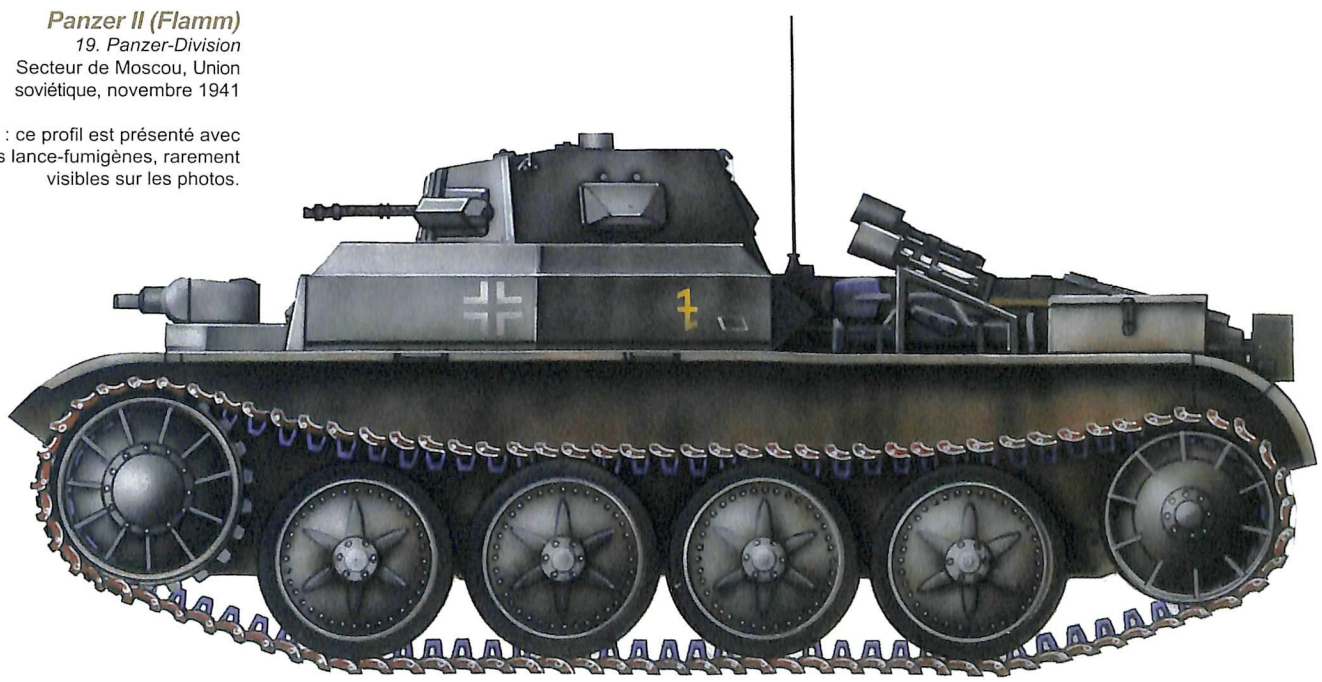
Après étude, le projet est déclaré viable, et une commande de 90 *Panzer II (Fl)* est lancée. D'avril à août 1939, MAN commence la production d'une première tranche de 46 châssis neufs. Un *Versuchsfahrzeug* (véhicule d'essais) en acier « doux » est assemblé en juillet 1939 pour toute une batterie de tests qui vont s'avérer concluants. Toutefois, la conversion en série par les usines Wegmann de Kassel ne débute réellement qu'en janvier 1940. Pour accroître rapidement la quantité de chars disponibles, Wegmann reçoit en mars les 43 *Panzer II Ausf. D* et *E* réformés. Les essais menés sur le terrain démontrent que l'engin est encore loin d'être au point, et tous les exemplaires produits doivent être renvoyés en usine pour subir les modifications demandées. Un total de 86 châssis est ainsi converti de mai à octobre 1940. Enfin, trois superstructures en attente de châssis sont terminées en février 1941.

TERGIVERSATIONS

Le 8 mars 1940, sans attendre la fin des premières livraisons et avant même que les premiers chars n'aient fait leurs preuves au combat, les autorités militaires allemandes, vraisemblablement conquises par les premiers tests, décident de commander une deuxième tranche de 150 *Panzer II (Fl)*. Le contrat signé avec MAN prévoit une livraison au rythme de 30 véhicules par mois dès la fin de l'année 1941. En avance sur les prévisions, la deuxième série est lancée en août 1941, mais un contre-ordre vient stopper la construction à seulement 90 exemplaires. Les 60 châssis restants sont réorientés vers le *Panzer II Ausf. D* de base armé du seul canon de *2cm*. Mais au grand dam des ingénieurs chargés de planifier la production, les ordres sont à nouveaux modifiés ! Tous les châssis doivent être mis au standard *Panzer II (Fl)* !

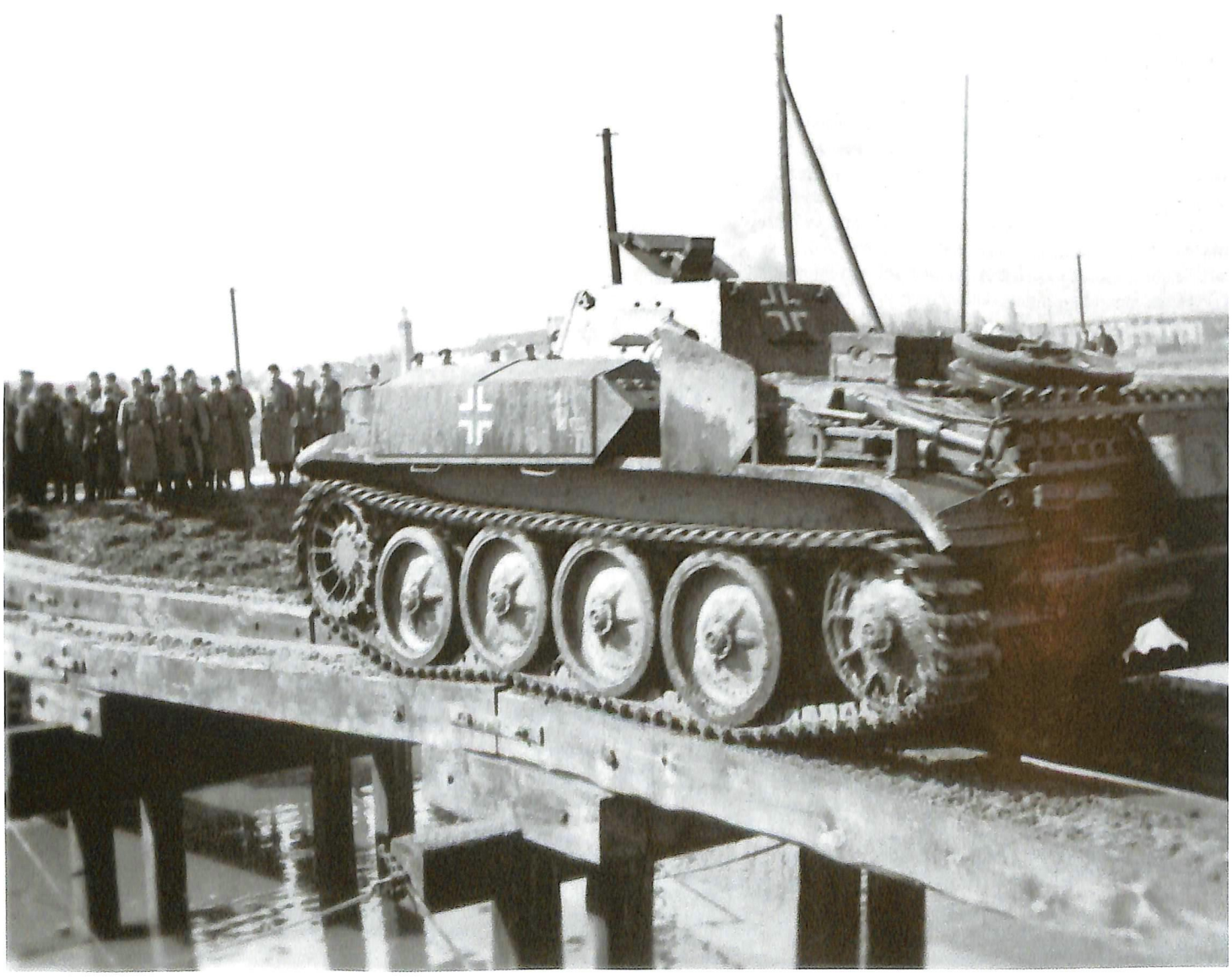
Panzer II (Flamm)
19. Panzer-Division
Secteur de Moscou, Union soviétique, novembre 1941

Note : ce profil est présenté avec les lance-fumigènes, rarement visibles sur les photos.



◀ Les *Panzer II (Flamm)* ne sont pas des machines massives, ce qui permet d'évoluer, ou du moins de le tenter, avec un maximum de discrétion sur le champ de bataille. Les équipages sont à l'entraînement ; et de l'entraînement, les hommes en auront besoin pour manœuvrer une machine aussi « pointue ».

▼ Une démonstration de franchissement d'un *Panzer II (Flamm)* devant un parterre d'officiers. Avec un poids de 12 tonnes, l'engin ne pose aucun problème aux unités du génie.



L'ARMEMENT AUXILIAIRE DES *FLAMMPANZER*

Aussi efficaces soient-ils, les lance-flammes souffrent d'inconvénients majeurs. Ils sont avant tout des armes de contact à la portée limitée. Avec une trentaine de mètres dans des circonstances optimales, ils doivent s'approcher au plus près de leur cible avant de pouvoir faire feu. Ce faisant, les servants sont obligés de se mettre à portée de tir de bien des armes antichars. Rappelons que les *Panzerschützen* côtoient plusieurs centaines de litres de liquide incendiaire et qu'un coup au but a de fortes chances de mettre le « feu aux poudres », sans beaucoup d'espoir de survie... En outre, la contenance des réservoirs assure en moyenne quelque 80 jets. Une valeur qui reste théorique, car les facteurs climatiques peuvent influer sur les performances des lance-flammes. Après épuisement de son carburant, l'équipage d'un *Panzer II (Flamm)* ne peut compter pour sa défense que sur son armement auxiliaire composé, le plus souvent, d'une mitrailleuse MG-34. Les projectiles de 7,92 mm sont en théorie capables d'atteindre une cible à plus de 600 mètres. Comme toujours, la portée pratique (400 mètres et le plus souvent seulement 200 mètres) est bien plus faible, mais reste de toute façon toujours bien supérieure à celle d'un jet enflammé. Installée dans la tourelle du *Panzer II (Flamm)*, cette arme est capable de pointer de −10° à +20° en élévation. Avec une cadence de tir de 800 à 900 coups par minute, elle est redoutable contre l'infanterie à découvert. Par ailleurs, sa *Patrone 98 Sm.K.* (11,5 g) rend possible l'attaque de machines très faiblement cuirassées, en venant à bout de 10 mm d'acier à 100 mètres (785 m/s). Enfin, filant à 1 175 m/s, sa *Patrone 98 Sm.K.H.* (14,5 g) pénètre 8 mm de blindage à 500 mètres sous une incidence de 30°.

Loin de ces interminables atermoiements, les troupes soviétiques se chargent de démontrer les piètres performances des unités équipées de ce blindé. Les quantités de *Panzer II (Fl)* réellement produites sont estimées généralement à 112 engins basés sur des châssis neufs, auxquels l'on peut ajouter 43 convertis à partir de *Panzer II Ausf. D* ou *E* réformés.

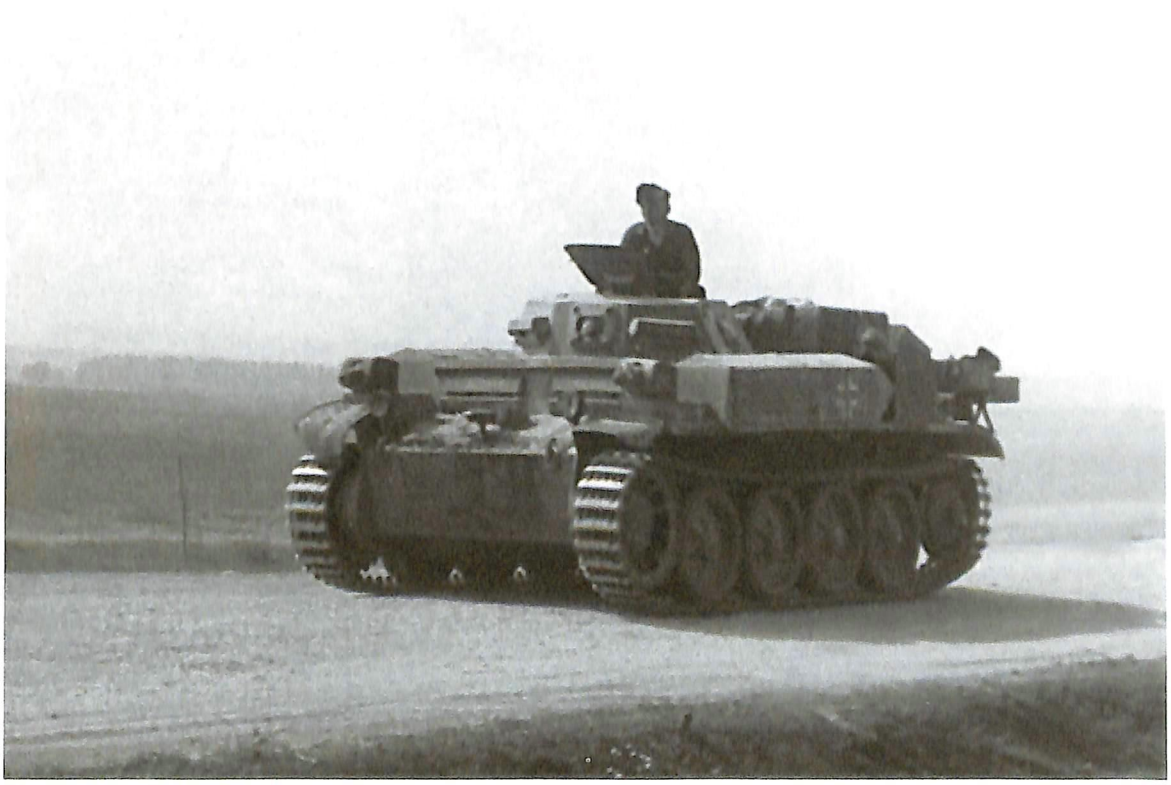
LES TACTIQUES DE COMBAT DES *FLAMMPANZER II*

La mise en service officielle de blindés lance-flammes est l'occasion pour l'Armée allemande de mettre au point de rigoureuses tactiques d'engagement. Leur rôle est en effet fondamentalement différent de celui de leurs « frères » armés d'un canon. Un manuel d'instruction pour les *Panzer-Flamm-Abteilungen*, datant du 1er septembre 1940, est d'ailleurs rédigé pour formaliser les doctrines d'utilisation.

« Les *Panzerflammwagen* doivent uniquement être utilisés par les *Panzertruppen* dans le cadre de combats rapprochés. Considérés comme une arme de dernier recours, ils doivent théoriquement être engagés pour détruire l'ennemi quand les autres unités ont été mises en échec. Peu efficaces dans les faits contre des fortifications solides, les chars lance-flammes doivent en priorité jouer sur leur puissant effet démoralisateur. Compte tenu de la faible portée de leur armement principal, les *Panzerflammwagen* doivent engager leurs objectifs (soldats ou points fortifiés) à courte distance (30 mètres au maximum), tandis que la mitrailleuse peut toucher une cible à 400 mètres (200 mètres étant la distance réellement efficace). La réserve de carburant inflammable permet au *Panzer II (Fl)* d'assurer 80 jets d'une durée de deux à trois secondes. »

Le rapport insiste notamment sur les distances d'engagement, car un tir à longue portée découvre l'engin trop tôt. Un laps de temps qui laisse ensuite aux défenseurs le soin de riposter. La discrétion et l'effet de surprise assurent aux chars lance-flammes un maximum de chance de survie sur le champ de bataille.

« Les flammes peuvent détruire tout ennemi à portée de tir, et son effet démoralisateur oblige les soldats adverses à sortir de leur abri, permettant ainsi aux autres armes de les engager.



◀ Les caissons placés sur les côtés du *Panzer II (Flamm)* abritent quatre petits réservoirs de nitrogène (azote) qui est utilisé comme gaz propulseur. Les réservoirs de liquide inflammable sont à l'intérieur de la caisse pour une meilleure protection.

Les chars lance-flammes sont particulièrement efficaces dans l'attaque des nids de résistance, les troupes retranchées dans les bunkers, les fortifications, les maisons ou même dans les forêts. Les cibles potentielles doivent être engagées par des jets brefs de l'un ou des deux *Flammenwerfer-Spitzköpfe.* Quand l'ennemi est surpris à découvert ou en dehors de son abri, les jets enflammés doivent être projetés dans un mouvement tournant à une élévation nulle pour rechercher l'effet maximum et saturer une zone de 10 à 20 mètres de longueur sur 50 mètres de large. Pour atteindre des cibles dispersées ou individuelles situées en dehors de l'axe commun des lance-flammes, les *Spitzköpfe* peuvent être orientés séparément. » Dans les faits, l'orientation différente des petites tourelles reste problématique, car la coordination des *Flammschützen* est loin d'être acquise. « Une autre méthode peut être employée pour l'attaque des objectifs fortifiés, comme des tranchées. Les *Flammenwerfer* peuvent ainsi projeter le liquide non enflammé de façon à imbiber une zone précise et pénétrer par tous les interstices. Une simple flamme suffit alors à embraser

◤ Un *Panzer II Ausf. F* stationne devant une colonne de *Panzer II (Flamm*). Ces derniers doivent toujours être accompagnés de chars « classiques », car, en cas de rencontre avec un véhicule ennemi blindé, ils ne sont armés que de lance-flammes et d'une mitrailleuse MG-34.

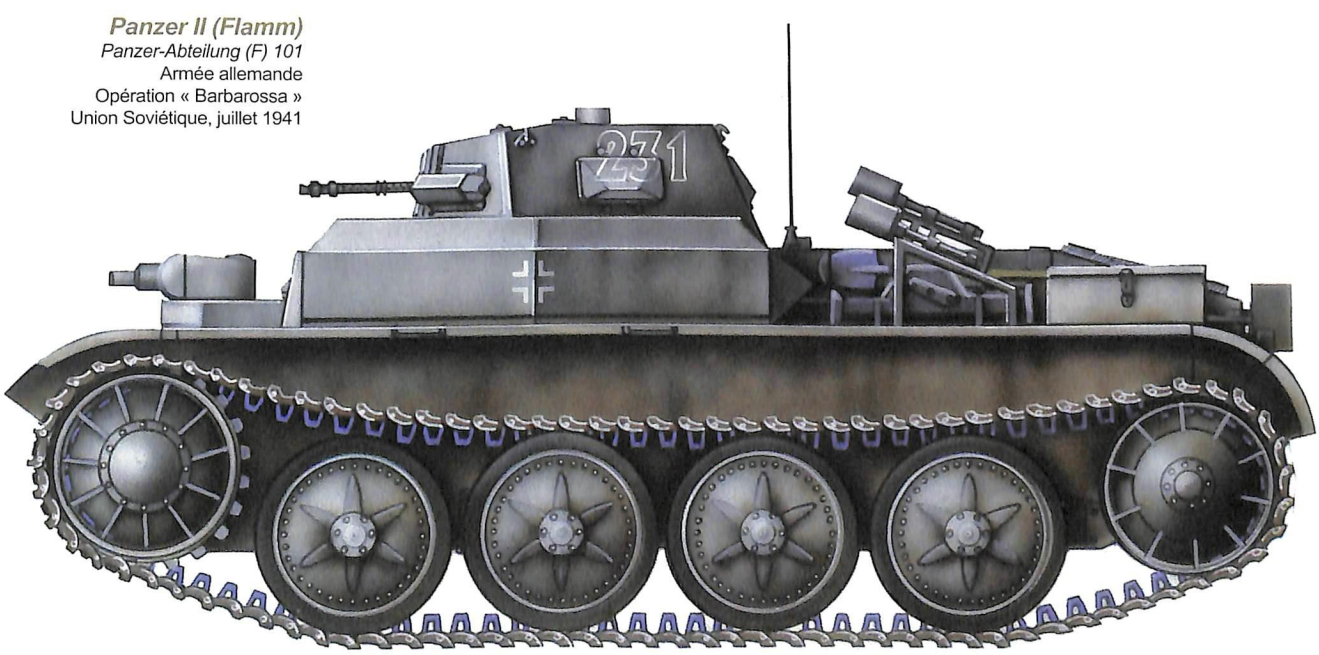
◀ L'habitacle du *Panzer II (Flamm*) est si étroit que les hommes préfèrent voyager à l'extérieur, en dépit de la poussière.

▼ Les Allemands utilisent comme liquide incendiaire un mélange d'essence, de goudron et d'huile. Cette composition a pour principal avantage d'être fluide et de ne pas perturber le fonctionnement des lance-flammes. Sur le plan tactique, ce liquide présente par contre le désavantage de facilement se disperser et de se consumer dès sa sortie du tube projecteur, dans un effet pyrotechnique des plus spectaculaires.

l'objectif avec plus d'efficacité qu'un jet, qui risque de seulement infliger des dommages superficiels à la cible. Les *Panzerflammwagen* doivent être engagés sous couverture de l'artillerie ou avec le soutien immédiat d'autres unités équipées de matériels classiques. À courte distance, la protection est assurée par des *Panzer II* équipés d'un canon de *2cm*. Pour maximiser leur efficacité, les *Flamm-Panzer-Abteilungen* doivent être utilisées avec tous les moyens disponibles. Leurs trois *Flammpanzer-Kompanien* doivent alors être engagées sur un front ne dépassant pas 850 mètres de large. Les unités ne doivent jamais être employées de manière dispersée. La *Panzer-Abteilung* ne doit jamais combattre isolément. Son utilisation doit se faire uniquement au sein même d'une *Panzer-Division*, seule capable d'assurer sa protection. Son emploi avec une *Infanterie-Division* ne peut être qu'une exception. Dans tous les cas de figure, le combat ne peut s'envisager que dans le cadre d'une action coordonnée avec d'autres unités. La concentration de tous les moyens devant parachever le succès.

▼ Les chenilles larges de seulement 30,5 cm du *Panzer II (Flamm)* ne lui assurent pas une portance suffisante dans la boue, et les équipages ont fixé des petits troncs d'arbre sur la caisse de leur machine pour aider au franchissement de passages difficiles.

Panzer II (Flamm)
Panzer-Abteilung (F) 101
Armée allemande
Opération « Barbarossa »
Union Soviétique, juillet 1941

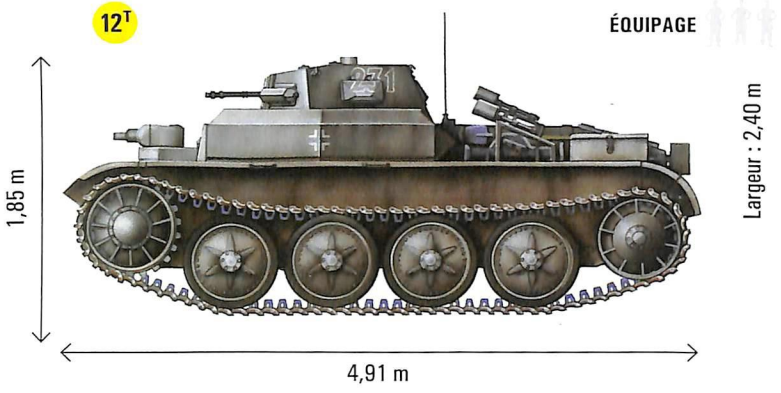


FICHE TECHNIQUE

PANZER II (FLAMM)

Période	1939 - 1941
Type	Char lance-flammes
Constructeurs	*Maschinenfabrik* Augsburg Nuremberg, Daimler-Benz
Production	150 exemplaires

MORPHOLOGIE

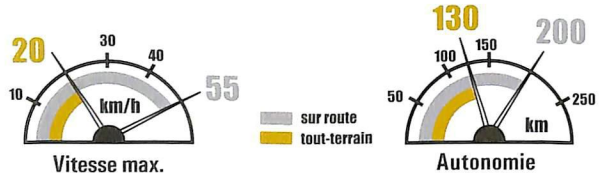


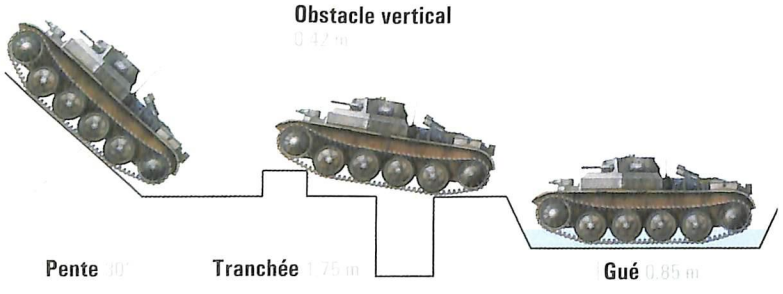
BLINDAGE

Tourelle		Caisse		Superstucture	
Frontal	30 mm	Frontal	30 mm	Frontal	30mm
Latéral	20 mm	Latéral	14,5 mm	Latéral	14,5 mm
Arrière	20 mm	Arrière	14,5 mm	Arrière	14,5 mm

MOTORISATION & MOBILITÉ

Moteur	6 cylindres essence Maybach HL 62 TRM
Puissance	140 cv à 2 600 tr/min





ARMEMENT

Principal	2 lance-flammes *Flammenwerfer-Anlagen*
Munitions	80 jets au maximum
Secondaire	1 mitrailleuse MG-34 de 7,92 mm
Munitions	1 800 projectiles

RADIO

Radio	*FuG-5*

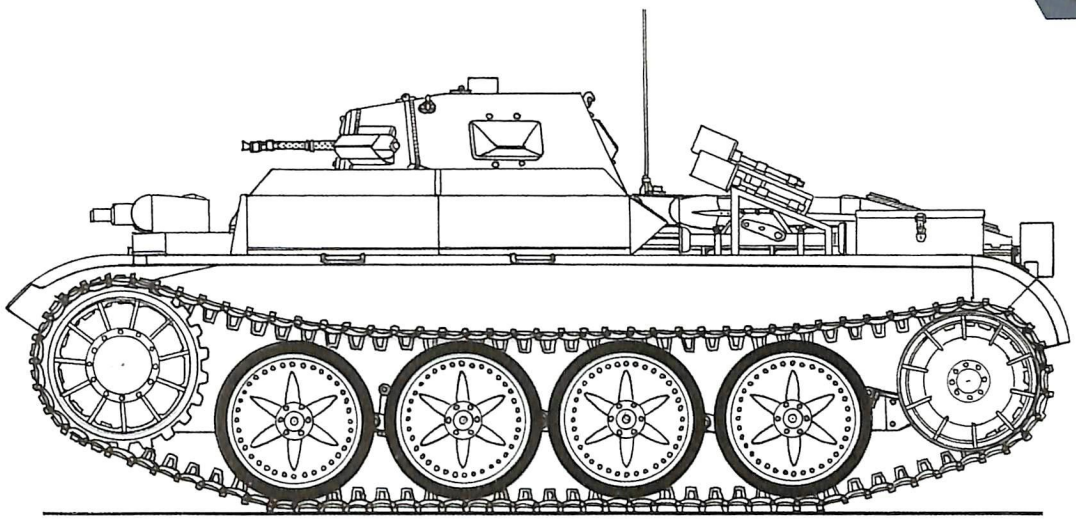
Normalement, l'appui des autres chars et des pièces d'artillerie est indispensable pour supprimer toute menace antichar, comme les blindés, l'artillerie adverse ou les pièces de *Pak* (canons antichars). Les *Panzerflammwagen* peuvent néanmoins s'approcher à distance de tir sous couvert d'un rideau de fumée provoqué par une nappe d'huile enflammée. En cas de danger, cette méthode peut aussi être employée pour se camoufler. Le temps de ravitaillement en liquide inflammable, nitrogène et acétylène d'un *Panzer II (fl)* est d'une demi-heure. Celui d'une compagnie entière est estimé à une heure avec une bonne logistique. »

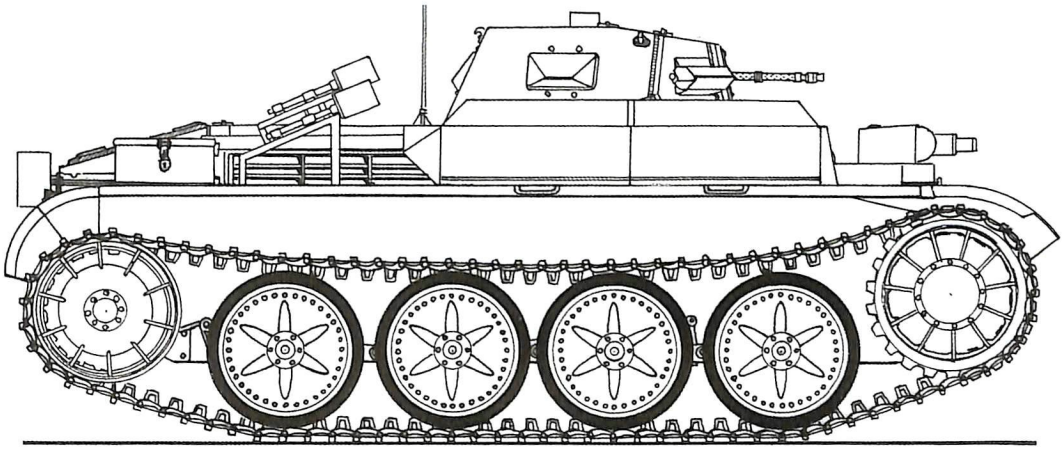
OPÉRATION « BARBAROSSA »

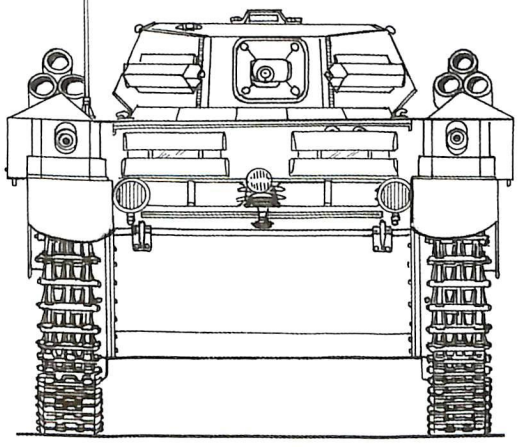
Ces blindés ne sont pas déployés pendant la campagne de France, car les équipages sont loin d'avoir le niveau d'entraînement requis pour servir des engins aux caractéristiques aussi particulières. Les *Flammpanzer II* participent par contre à l'opération « Barbarossa » au sein de la *Panzer-Abteilung (f) 100*, créée le 5 mars 1940 et intégrée à la *18. Panzer-Division*, et de la *Panzer-Abteilung (f) 101*, formée le 21 mars 1940 et affectée à la *7. Panzer-Division*. L'*Ostfront* est leur seul théâtre d'opérations, et ils y terminent leur carrière militaire sans trop s'y distinguer. Employés en appui d'infanterie lors de combats rapprochés, ils démontrent deux choses : d'une part, que l'effet d'un jet enflammé est particulièrement redoutable sur des soldats pauvrement équipés et que, d'autre part, le châssis du *Panzer II* est tout sauf la plate-forme idéale pour transporter ce type d'arme. Trop faiblement blindé, il demeure une proie facile pour tous les tubes antichars russes qui peuvent « l'allumer » à des distances excédant largement la portée utile des deux projecteurs. Ainsi, un simple canon de 45 mm de 66 calibres modèle 1942 est capable de transpercer 95 mm de blindage à 300 mètres. Devant l'extrême vulnérabilité des *Flammpanzer II*, conséquence directe des 320 litres de liquide inflammable qui ne demandent en effet qu'à s'embraser au moindre coup au but, l'état-major allemand finit par les retirer progressivement du front. En 1942, après bien des déconvenues, les 62 exemplaires assemblés et les engins survivants sont réformés pour être reconvertis en Marder II, un chasseur de chars équipé d'un canon antichar russe de *7,62cm*, plus adapté à la situation militaire du front de l'Est. La carrière des *Panzer II (Fl)* ne s'arrête toutefois pas là. En effet, certaines tourelles lance-flammes sont démontées pour être installées de manière statique sur des fortifications en Norvège, en prévision d'un éventuel débarquement allié. ■

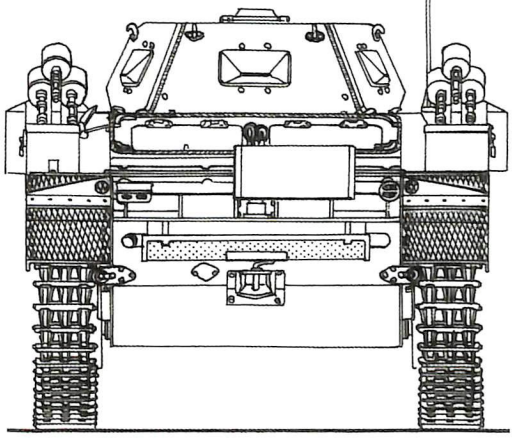
BIBLIOGRAPHIE

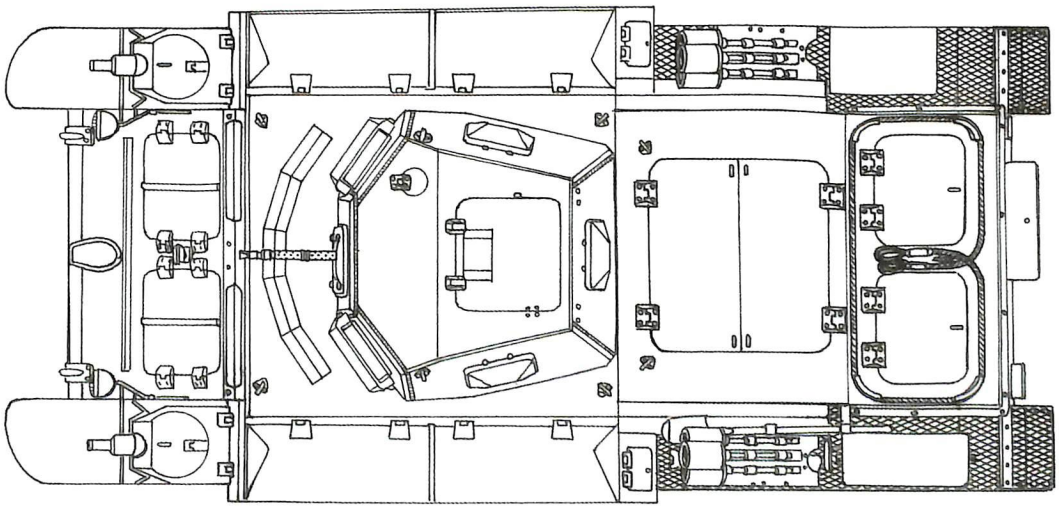
- Doyle (H.), *Flammpanzer German Flamethrowers 1941-45*, Collection New Vanguard, Osprey Publishing 1995
- Sowodny (M.), *German Armored Rarities 1935-1945: Neubaufahrzeug, Luchs, Flammpanzer, Tauchpanzer, Krokodil, Leopard, Lowe, Bar, and Many Other Experimental Vehicles and Armored Projects*, Schiffer Publishing Ltd, 2004
- Perrett (B.), *German Light Panzers 1932-42*, Collection New Vanguard, Osprey Publishing, 1998
- *Les dragons d'acier au combat, les blindés lance-flammes, Batailles et blindés* hors-série numéro 7, Éditions Caraktère, 2008
- *Opération « Barbarossa »*, paru dans *Batailles et blindés* numéro 24, Éditions Caraktère, 2008











© Hubert Cance / Trucks & Tanks Magazine 2014

LIGHT TANK M3 STUART I VS TYPE 95 HA-GŌ

par Laurent Tirone

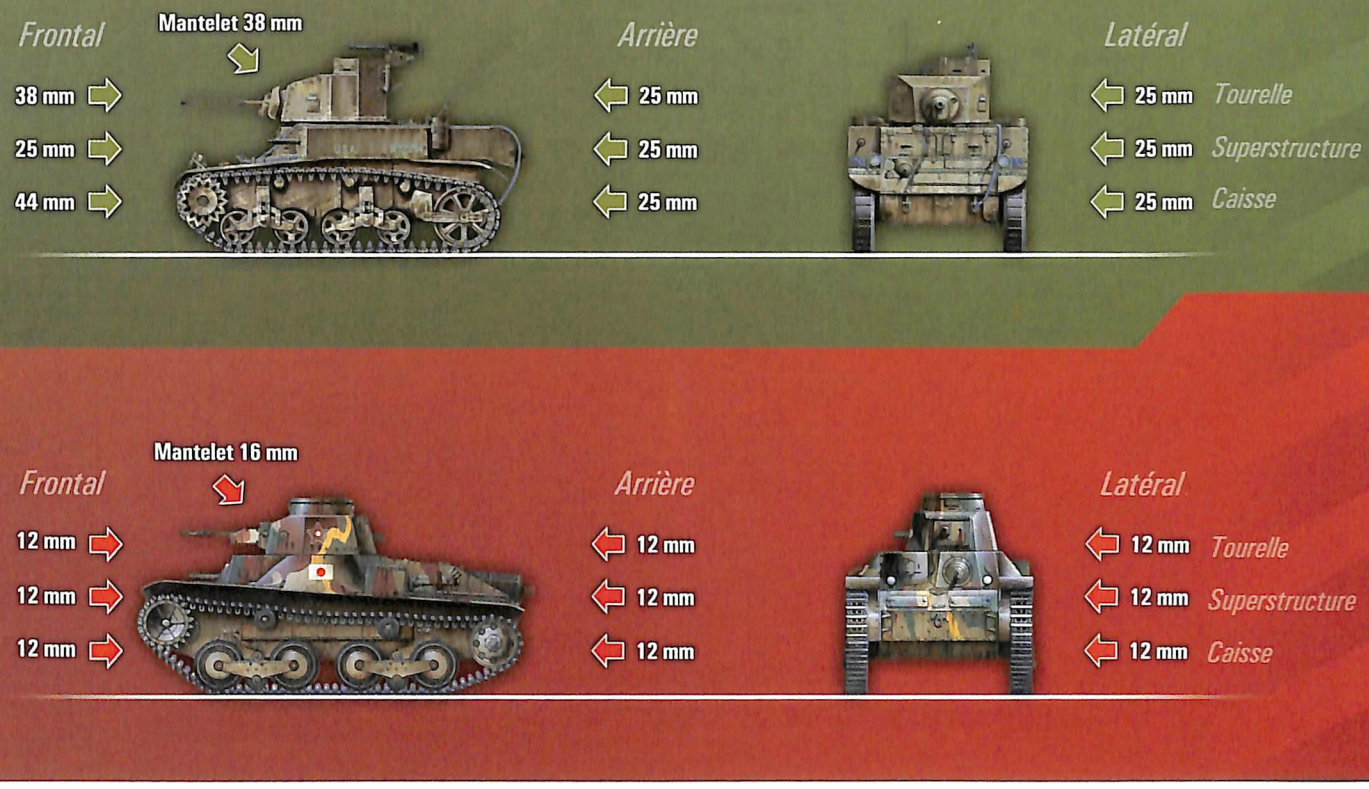
Comme le *Light Tank* M3 Stuart I américain, le *kyūgo-shiki kei-sensha* Ha-Gō (Type 95 Ha-Gō) japonais n'est pas conçu pour affronter ses congénères. Engins destinés à la reconnaissance et surtout à l'appui d'infanterie, notamment le Ha-Gō, ils vont pourtant être les acteurs de la première bataille de chars opposant l'*US Marine Corps* et la *Dai-Nippon Teikoku Rikugun* (Armée impériale japonaise). Ainsi, le 22 décembre 1941, des Type 95 appartenant au 4e régiment de chars engagent un peloton de cinq *Light Tanks* M3 Stuart I flambant neufs de la *B company* du *192nd Tank Battalion* au nord de Damortis, lors de la retraite de la péninsule de Bataan, une province des Philippines. Les équipages japonais sont les plus rapides à réagir, et le M3 de tête est détruit alors qu'il tentait de quitter la route sur laquelle il avançait. Les quatre autres sont obligés de se replier sous le feu adverse et sont endommagés lors de leur retraite. Le premier round est donc remporté par les Japonais. Les deux blindés auront d'autres occasions de s'affronter avec, par exemple, le *1st Provisional Tank Group*, une unité sino-américaine composée de six bataillons de chars regroupant des soldats chinois nationalistes de l'armée de Tchang Kaï-chek et des tankistes américains. Créée le 1er octobre 1943, cette formation, commandée par le *Colonel* Rothwell H. Brown, combat les forces nippones au nord de Burma avec des *Light Tanks* M3A3 Stuart V, une évolution du M3.

Extrapolation réussie du *Light Tank* M2A4 et premier véritable blindé de l'*Armored Force*, le *Light Tank* M3 Stuart I permet à l'Armée américaine de déployer un engin fiable et, pour l'époque, correctement armé. En effet, lorsqu'il fait ses premiers tours de chenilles en 1941, son canon est susceptible de détruire une bonne partie des *Panzer*, dont certains n'affichent qu'un blindage de 30 mm. Certes sa propre protection est des plus faibles, mais le M3 Stuart I permet à l'industrie américaine de faire ses premières armes, avant d'entamer la fabrication de *Medium Tanks* plus complexes. Surnommé « Honey » (chérie), il combat sur tous les fronts, de la Tunisie à l'Union soviétique (dans le cadre du « Lend-Lease » ou la loi prêt-bail) en passant par le Pacifique. Les M3 ne vont cesser d'évoluer jusqu'à l'arrêt des chaînes en août 1942. Et si les premiers exemplaires ont une caisse et une tourelle rivetées, les derniers sont assemblés par soudage, une technique qui renforce la protection tout en réduisant le temps de fabrication.

Le Type 95 répond pour sa part à la volonté de l'Armée japonaise de s'équiper de blindés adaptés à un théâtre d'opérations totalement différent de l'Europe, et où la majorité des blindés chenillés est produite. Dans un premier temps, et faute d'industrie pour les concevoir et les fabriquer, des chars Renault FT (Rebaptisés Ko-Gata) et des Vickers *Six-ton* sont achetés. Sans expérience dans ce domaine, le Japon reprend les doctrines militaires en vigueur sur le Vieux continent et, naturellement, met l'accent sur les fantassins. Dans ces conditions, le premier engin à entrer en service est un char d'appui d'infanterie : le Type 89. Toutefois, les engagements en Chine, en 1932, mettent en lumière le lourd handicap que lui donne sa lenteur, au point qu'il est incapable de suivre le rythme des camions transportant les soldats nippons. En 1933, un programme de blindé léger de sept tonnes est mis en chantier, avec comme mot d'ordre une vitesse de l'ordre de 40 km/h. La protection n'est pas la priorité des Japonais, qui n'envisagent ni l'utilisation d'armes antichars ni d'éventuels combats contre d'autres blindés. Achevé par la firme Mitsubishi en juin 1934, le prototype part pour le front chinois afin d'être testé en situation de combat. Les résultats sont jugés satisfaisants, et un deuxième démonstrateur est construit en 1935. La production en série commence en juin 1936 sous l'appellation de Type 95 Ke-Go ou Kyo-Go, les chiffres rappelant l'année 2595 du calendrier japonais ; Mitsubishi le désigne néanmoins Ha-Gō. L'engin sera l'un des blindés les plus construits par l'industrie japonaise, et il est déployé sur tous les fronts, de la Mandchourie au Pacifique, où il affronte les chars alliés souvent bien plus puissants que lui, comme l'*Infantry Tank* Matilda II aux mains des forces du *Commonwealth* ou encore le Sherman M4. Dépassé par ces blindés moyens, le Ha-Gō paraît toutefois de taille à affronter les engins légers comme le M3 Stuart I.

Alors le Type 95 Ha-Gō était-il un adversaire à la hauteur du *Light Tank* M3 Stuart I ?

Blindage

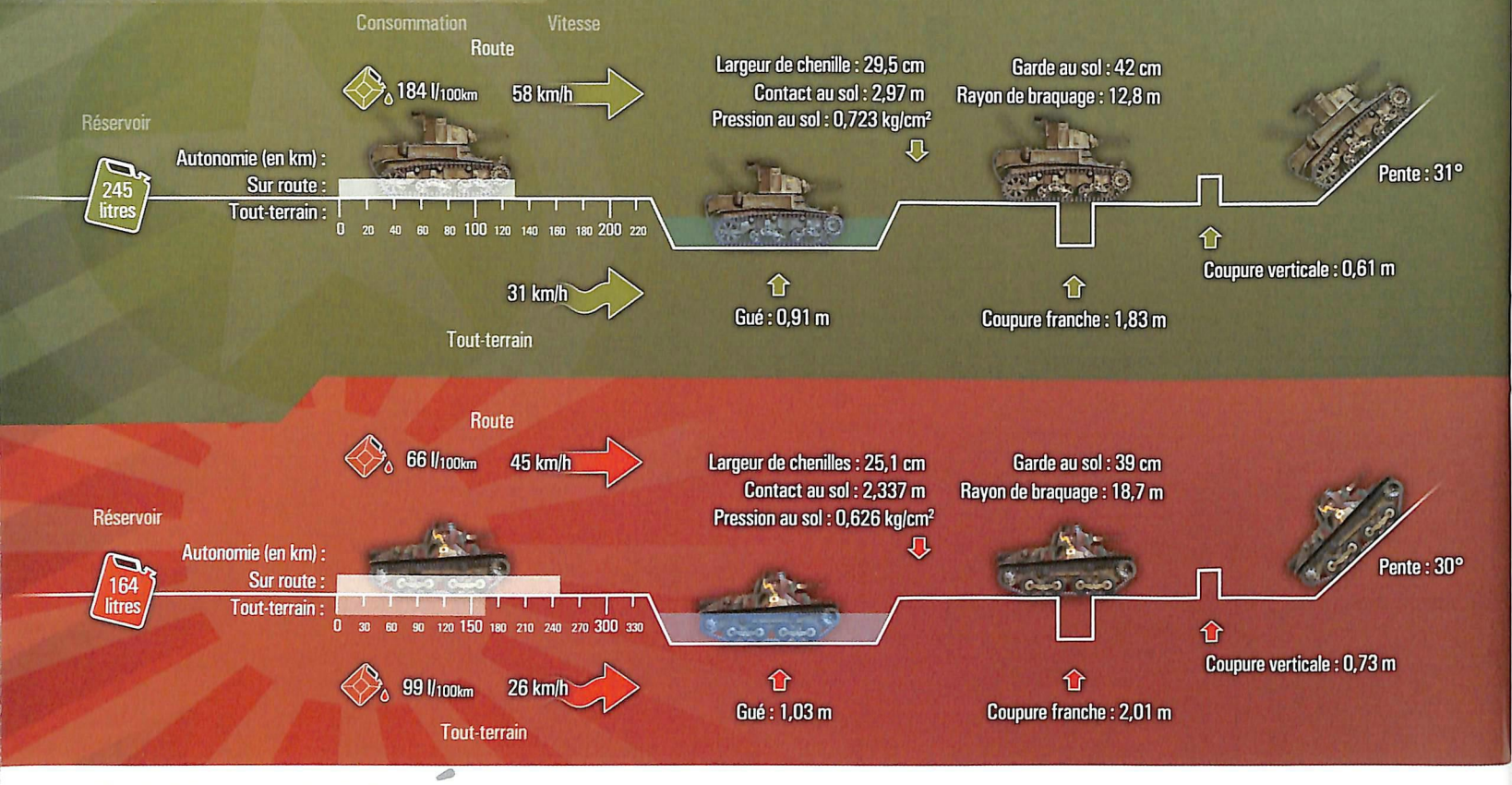


PROTECTION

Bien que les deux blindés soient classés comme chars légers, force est de constater qu'ils n'évoluent pas dans la même catégorie. En effet, le *Light Tank* M3 Stuart I, avec ses 12,7 tonnes, est presque deux fois plus lourd que le Type 95 Ha-Gō. Cela s'explique d'une part par un blindage au minimum deux fois plus épais pour l'engin américain et par des mensurations plus conséquentes. Plus le véhicule présente de surfaces importantes, plus le poids augmente, car ces dernières nécessitent plus d'acier. Ceci étant dit, il paraît évident que le char américain est mieux protégé que son homologue japonais. Mais cela suffit-il à assurer la sécurité de l'équipage face aux armes d'infanterie ennemies ? Abordons déjà le Type 95 Ha-Gō, qui est sans contestation possible mis hors de combat assez facilement par le canon antichar de 37 mm M3 *Gun*, dont l'obus APC M51 transperce 35 mm de blindage à 1 828 mètres. La seule chance de survie face à une telle puissance de feu est d'espérer que le projectile ricoche sur une des plaques inclinées… Vulnérable à la plus petite pièce antichar de l'arsenal américain, le Type 95 Ha-Gō ne peut espérer résister qu'aux armes de faible calibre et aux éclats d'obus. Dans le dernier cas de figure, la mission paraît être remplie du moment que l'explosion n'est pas trop proche… En revanche, face aux mitrailleuses d'infanterie, la situation est plus difficile. Déjà, la Browning M1919 de *.30* (7,62 mm) tire, à la cadence de 400 à 500 cpm, la « thirty-oh-six » M1 (11,3 g) à la vitesse de 854 m/s. Si un Type 95 Ha-Gō venait à se retrouver sous le feu concentré de plusieurs M1919, il subirait des dégâts sur ses parties vulnérables, comme les optiques, mais les plaques en acier à blindage soudées et rivetées semblent susceptibles de stopper la « thirty-oh-six ». Le véritable danger face à l'infanterie américaine vient de la mitrailleuse lourde Browning M2HB de *.50* (12,7 mm). Ses 450 à 575 cpm ne sont pas exceptionnels, mais sa cartouche *Ball* M2 (853 m/s) vient à bout d'un blindage de 22 mm à 100 m sous une incidence de 90°, et encore 12 mm à 500 mètres. Dans le but d'améliorer encore ses capacités de perforation, les Américains recourent à la M2 AP (*Armor Piercing*), qui traverse 28 mm à 100 m sous un angle de 90°, et 19 mm à 500 m. La « 12,7 » constitue donc une réelle menace pour le léger Type 95 Ha-Gō, bien incapable de résister à moins de 100 m. Le *Light Tank* M3 Stuart I est bien mieux loti, car sa protection épaisse de 25 mm au minimum est tout à fait capable de stopper les balles des armes légères japontaises, comme la mitrailleuse Type 11 de 6,5 mm ou la Type 97 de 7,7 mm. Même la lourde Type 93 de 13 mm ne peut espérer en venir à bout avec ses 16 mm d'acier perforés à 800 m. Les soldats japonais ne peuvent le détruire qu'en utilisant le très peu pratique, et assez rare, fusil antichar Type 97, dont la cartouche, pourvue d'un noyau d'acier durci (vitesse initiale 793 m/s), perfore 30 mm de blindage à 250 m. Toutefois, en 1941, les forces japonaises emploient également le canon antichar Type 97 (copie sous licence du *3,7cm Pak 35/36* allemand) capable de transpercer 38 mm d'acier à 365 m sous une incidence de 30°. Sauf impact dans la partie basse de sa caisse, le M3 est enfin battu. Logiquement, l'engin américain est mieux protégé, mais il est handicapé par sa motorisation essence bien plus prompte à s'enflammer que le carburant Diesel consommé par le bloc nippon. Par ailleurs, le capitonnage en amiante du Type 95 protège l'équipage des incendies et joue le rôle d'isolant, grâce à une couche d'air circulant entre la caisse et l'amiante, face à la température extérieure. L'amiante préserve également les Japonais des inévitables chocs lors des manœuvres en terrain accidenté. Moins haut de presque 40 cm et plus étroit, le Ha-Gō est plus facile à camoufler tout en étant un peu plus difficile à toucher par les tireurs ennemis.

En définitive, si le *Light Tank* M3 Stuart I protège logiquement mieux son équipage des tirs adverses que le Type 95 Ha-Gō, celui-ci met en avant la sécurité induite par sa motorisation Diesel et son confort supérieur, un plus sous la chaleur tropicale, pour tirer son épingle du jeu.

CONSTRUCTEURS & PRODUCTION		
ENGIN	*Light Tank* M3 Stuart I	Type 95 Ha-Gō
Constructeurs	American Car & Foundry Co.	Mitsubishi, Niigata, Tekkosho, Kobe Seikosho, Kokura Rikugun Zoheisho
Production	4 526 exemplaires	1 161 exemplaires
Mise en servic	Mars 1941	Juin 1936



MOBILITÉ

Si le Ha-Gō n'est équipé que d'un moteur 6 cylindres en ligne Mitsubishi NVD 6120 développant 120 chevaux à 1 800 tr/min – qui ne peut rivaliser avec le 7 cylindres en « V » Continental W-670-9A de 262 chevaux (à 2 400 tr/min) du Stuart I –, il profite de son poids de seulement 7,7 tonnes (contre 12,7 tonnes) pour afficher un rapport puissance/poids des plus corrects. Ainsi, le char japonais est-il crédité d'une valeur de 16,22 cv/t qui lui assure une vivacité honorable. Pour autant, il est bien incapable de rivaliser avec les 20,63 cv/t du blindé américain. Grâce aussi à une boîte de transmission dotée d'un rapport supplémentaire (5 contre 4), ce dernier affiche de meilleures accélérations, des reprises plus consistantes, et il atteint sa vitesse maximale plus rapidement. Sans pouvoir véritablement rivaliser, le Ha-Gō joue sur son seul atout pour ne pas se laisser distancer : son bloc Diesel. Si ce dernier est totalement dépassé sur piste roulante (avec seulement 45 km/h, le M3 étant bien plus véloce avec 58 km/h), il assure un couple supérieur qui lui permet de compenser, en partie, sa transmission moins sophistiquée. Par ailleurs, grâce à sa sobriété, il domine son rival en termes d'autonomie. Dérivé d'un moteur d'aviation, le bloc américain essence est, il est vrai, des plus gourmands et n'autorise qu'une distance franchissable de 133 km sur route, là où le 6 cylindres Mitsubishi permet au Type 95 d'atteindre les 250 km. Outre une meilleure occupation du terrain, l'équipage japonais peut alors effectuer de plus grands trajets de liaison sans avoir à ravitailler. La consommation sur terrain accidenté du Continental n'est pas connue, mais le Stuart ne doit pas dépasser les 100 km d'autonomie en hors-piste (contre 165 km pour le Type 95), en dépit de ses réservoirs plus conséquents (245 contre 164 litres). Le char japonais limite donc ses besoins logistiques, alors que son homologue américain est bien plus exigeant de ce côté-là. Néanmoins, fin 1941, les M3 sont équipés de deux réservoirs supplémentaires largables de 113 litres afin de porter l'autonomie à 217 km.

Bien que le train de roulement du Stuart soit équipé de chenilles plus larges (29,5 cm contre 25,1 cm), il ne peut concurrencer la pression massique du Type 95, qui profite là de son poids plume. Avec 0,626 kg/cm², ce dernier est plus à l'aise que son adversaire, dont les 0,723 kg/cm² sont un peu moins favorables. Toutefois, dans les deux cas, les deux machines peuvent passer presque partout, avec comme bémol une largeur de chenilles insuffisante lorsque le sol se fait très meuble (sable, marécages…). Si le M3 tourne mieux, avec son rayon de braquage de 12,8 m, le char nippon compense ses 18,7 m par une plus grande rapidité au moment de pivoter sur place. En effet, le Stuart et ses 2,97 m de longueur de train de roulement en contact avec le sol sont plus lents que les 2,337 m du Type 95. Outre des frottements moins importants, les 2,337 m sont très proches de la largeur de la caisse (2,07 m). Et plus la division de ces deux chiffres est proche de 1, plus l'engin peut tourner sur place rapidement. Le Ha-Gō continue de creuser l'écart en termes d'aptitudes au franchissement. Nul doute que son poids mesuré l'aide dans cet exercice, mais il semble que son train de roulement, composé de deux bogies comprenant chacun une paire de galets cerclés de caoutchouc, soit plus efficace que le système *Vertical Volute Spring* du M3. Quoi qu'il en soit, ce dernier est surclassé au moment de franchir les obstacles, et ce n'est pas le 1° de plus au moment de franchir une pente qui rétablira l'équilibre.

En dépit d'un moteur bien moins puissant, le Type 95 parvient à surpasser le M3 une fois les chenilles posées en tout-terrain. Presque aussi rapide (26 contre 31 km/h), il est plus performant lorsque le relief se fait difficile, malgré une garde au sol plus faible (39 contre 42 cm). Enfin, son autonomie supérieure lui permet de remporter ce chapitre alors que le net handicap de puissance du M3 ne le donnait pas favori. Ultime point fort, le mécanicien japonais peut accéder au compartiment moteur *via* une petite trappe, à l'intérieur de la caisse, de manière à pouvoir éventuellement intervenir sous le feu de l'ennemi, et cela sans devoir s'exposer !

MOTORISATION		
ENGIN	*Light Tank* M3 Stuart I	Type 95 Ha-Gō
Moteur	Continental W-670-9A	Mitsubishi NVD 3120
Architecture	7 cylindres en V essence	6 cylindres en ligne Diesel
Cylindrée	10,9 litre	N.C.
Boite de vitesses	5 rapports avant et 1 marche arrière	4 rapports avant et 1 marche arrière
Puissance	262 cv à 2 400 tr/min	120 cv à 1 800 tr/min
Rapport puissance / poids	20,63 cv/t*	16,22 cv/t*
Refroidissement	Air	Air

*(chevaux/ tonnes)

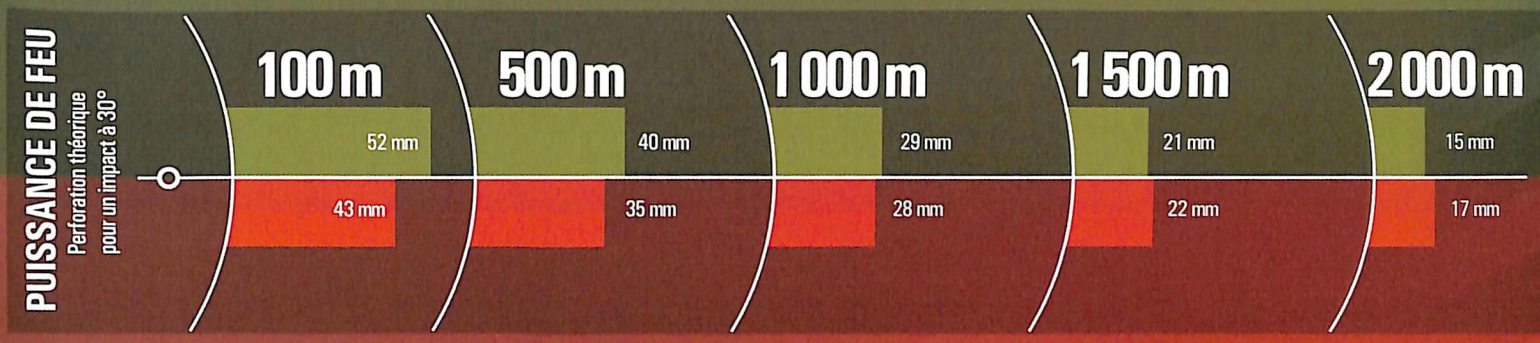
ARMEMENT PRINCIPAL

Canon de 37 mm M6 L/53
Élévation : +20°/-10°

x 103 projectiles de 37 mm de type M74 Shot (*Armor Piercing*)
Poids : 0,87 kg / Vitesse initiale : 792 m/s

ARMEMENT SECONDAIRE

5 mitrailleuses M1919A4 de 7,62 mm
x 9 850 projectiles de 7,62 mm



ARMEMENT PRINCIPAL

Canon de 37 mm Type 94 L/37
Élévation : +24°/-20°

x 119 projectiles de 37 mm de type 94 (*Armor Piercing Hight Explosive*)
Poids : 0,9 kg / Vitesse initiale : 627 m/s

ARMEMENT SECONDAIRE

2 mitrailleuses Type 97 de 7,7 mm
x 2 940 projectiles de 7,7 mm

PUISSANCE DE FEU

Les deux chars légers sont équipés d'un armement principal de même calibre : à savoir un tube de 37 mm. Pour autant, les performances balistiques sont loin d'être similaires. Ainsi, le canon de 37 mm M6 L/53 (long de 1,96 m, gage d'une haute vitesse initiale) du *Light Tank* M3 Stuart I parvient à transpercer 29 mm d'acier à 1 000 m avec sa munition M74 *Shot* (*Armor Piercing*) sous un angle de 30°, alors que, dans les mêmes conditions, le 37 mm Type 94 L/37 (1,3 m de longueur) vient à bout de 28 mm avec sa munition Type 94 (*Armor Piercing High Explosive*). La différence est certes insignifiante, d'autant que cette dernière munition est plus efficace que le perforant américain de base avec sa charge incendiaire, mais la dotation en antichars du véhicule japonais s'arrête là, tandis que le Stuart dispose d'une plus vaste panoplie. Affichant une vitesse initiale de 884 m/s, son *Armor Piercing Capped Ballistic Cap* M51B1 *Shot* est créditée de 43 mm à 1 000 m sous une incidence de 30° et encore 31 mm à 2 000 m. En résumé, le Type 94 est assez puissant pour détruire un Stuart jusqu'à 1 000 m, alors que le M6 pousse cette performance jusqu'à 2 000 m, bien que cette distance soit tout à fait théorique puisque la précision d'obus pesant à peine 0,87 kg est des plus médiocres. Ils sont en effet assez sensibles au vent et perdent rapidement en vélocité. Les portées d'engagement dans la jungle étant assez restreintes, végétation dense oblige, la puissance de feu supérieure du 37 mm M6 n'a finalement que peu d'importance. Plus sophistiqué, le char américain pourrait avoir un avantage avec son gyrostabilisateur conçu pour faciliter le système de pointage archaïque du M6 qui se fait par les épaules du tireur fixées à l'arme par l'intermédiaire d'un appui rembourré. Néanmoins, cet équipement est loin d'être parfait, car il ne corrige que les oscillations verticales et impose au servant de monter et descendre pour suivre les mouvements du blindé. Peu apprécié, il est régulièrement débranché. Ce n'est donc pas dans ce domaine que le M3 peut faire la différence. L'engin américain est par contre plus réactif du fait d'un équipage de quatre hommes : chef de char, tireur, pilote et copilote, qui sert la mitrailleuse de capot, alors que le travail est moins bien réparti dans le Type 95, car celui-ci ne compte que trois hommes : un chef d'engin, un mécanicien faisant office de servant pour la mitrailleuse frontale et un pilote. Le premier, seul dans la tourelle, doit aussi jouer le rôle de tireur et de chargeur. Et comme si cela ne suffisait pas, il s'occupe de la communication à l'aide de drapeaux, faute de radio installée, et pour finir, il sert la mitrailleuse de tourelle tirant vers l'arrière droit ! Une multitude de tâches qui l'empêche d'observer à plein temps ce qui se passe autour de son véhicule, d'où une réactivité moindre et une fatigue accrue. Sur le papier, le *Light Tank* M3 Stuart I doit donc pouvoir engager en premier un Type 95 Ha-Gō. Un bémol doit pourtant être apporté, car si le chef de char japonais observe le terrain à travers sa lunette de tir au moment où surgit l'adversaire, il pourra faire feu plus rapidement que son homologue américain qui, lui, devra désigner la cible à son tireur !

Destiné à l'appui-feu, le canon de 37 mm du Ha-Gō peut tirer un obus explosif Type 94 qui, s'il rivalise avec le M63 (*High Explosive*) d'un poids de 0,73 kg (dont 0,039 kg de trinitrotoluène ou TNT) du Stuart, n'est pas des plus efficaces face à l'infanterie retranchée dans la jungle, l'épaisse végétation absorbant, il est vrai, une partie de l'effet de souffle de l'explosion. Face à des soldats chargeant à découvert, l'équipage américain peut utiliser une munition Canister M2. Comparable à une grosse cartouche de fusil de chasse, la M2 contient 122 billes d'acier au pouvoir particulièrement meurtrier. Pour finir, une égalité peut être déclarée en ce qui concerne la dotation en munitions, très proche l'une de l'autre.

En ce qui concerne l'armement secondaire, le Type 95 Ha-Gō ne peut que reconnaître sa défaite, car aux deux mitrailleuses Type 97 de 7,7 mm (une en tourelle, l'autre placée frontalement à travers la caisse), le Stuart oppose cinq mitrailleuses M1919A4 de 7,62 mm alimentées par presque 10 000 cartouches ! Une est destinée à la défense antiaérienne et peut engager l'infanterie, une est coaxiale, une autre est placée en caisse, et les deux dernières sont installées dans les ailes, en arrière des deux membres de l'équipage assis dans la caisse. Ces armes tirent ver l'avant et sont dirigées à l'aide d'une commande à distance. Peu pratiques à utiliser, ces deux dernières seront toutefois supprimées sur les modèles ultérieurs. Face à un tel déluge de feu, le Type 95 Ha-Gō ne peut faire valoir qu'une meilleure élévation, avec + 24° à - 20° (contre + 20° à - 10°), de son tube de 37 mm, qui lui permet de prendre à partie des cibles situées plus bas ou plus en hauteur. Il est donc plus efficace en zone urbaine – cas de figure des plus rares dans le Pacifique – ou montagneuse.

Dans la jungle, les performances du canon M6 de 37 mm du Stuart ne lui procurent pas un avantage déterminant. Par contre, il prend la main grâce à un armement secondaire pléthorique qui lui assure un volume de feu redoutable face à l'infanterie, même si cette surenchère de mitrailleuses n'est pas forcément pratique à utiliser.

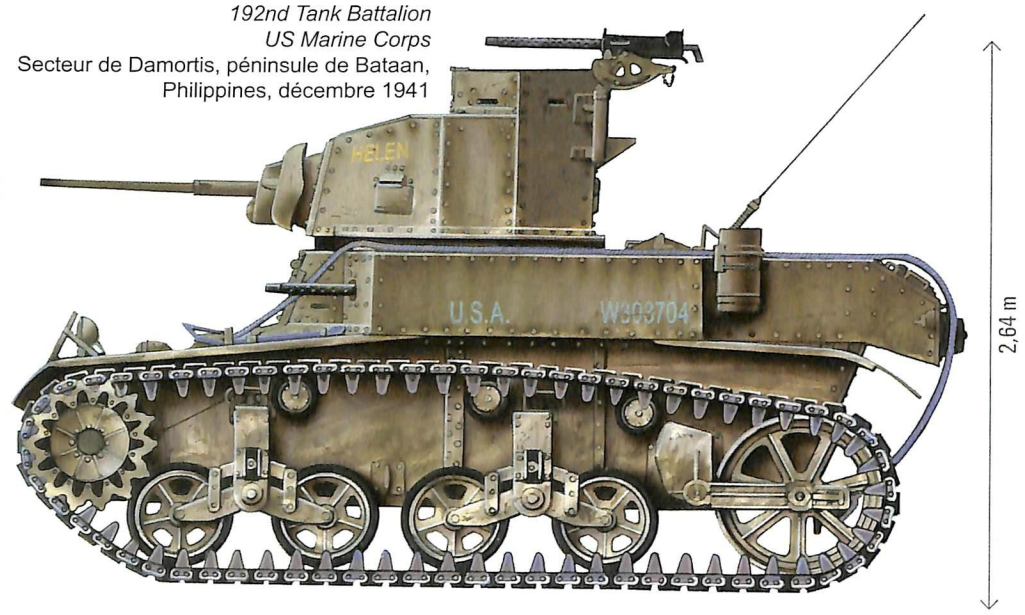
CONCLUSION

Bien que mieux blindé et équipé d'un moteur bien plus puissant, le *Light Tank* M3 Stuart I ne surpasse pas exagérément le Type 95 Ha-Gō, qui parvient même à se montrer plus efficace en tout-terrain. Si sur le papier le M3 est supérieur au Type 95, sur le terrain, la différence n'est pas aussi importante. L'écart en termes de performances balistiques ne joue pas tant que cela, et le char japonais souffre plus de la répartition des tâches de son équipage, avec un chef d'engin totalement dépassé par la multitude de missions, notamment dans les combats de longue haleine où il risque fort de perdre le fil des événements. L'absence de poste radio ne joue pas non plus en sa faveur. À la question de savoir si le Type 95 Ha-Gō était un adversaire à la hauteur du *Light Tank* M3 Stuart I, la réponse est oui. La leçon à tirer de cela est que le facteur le plus important dans un duel opposant des chars légers, un Ha-Gō à un Stuart I, est la rapidité d'action. Le premier qui tire, et qui touche évidemment, a les plus grandes chances de l'emporter, comme cela s'est passé lors de l'engagement entre le peloton de cinq *Light Tanks* M3 Stuart I de la *B company* du *192nd Tank Battalion* et les Type 95 Ha-Gō du 4e régiment de chars de la *Dai-Nippon Teikoku Rikugun*. Plus prompts à réagir et bénéficiant sans aucun doute de l'effet de surprise, les chefs de char nippons sont parvenus à défaire une unité mécanisée américaine lors du premier engagement blindé de la Seconde Guerre mondiale entre les États-Unis et le Japon.

Light Tank M3 Stuart « Helen »

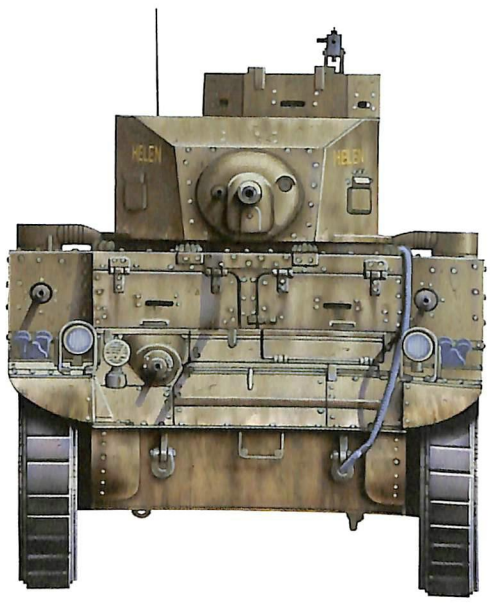
4 / 12,7T / SCR 210

B Company
192nd Tank Battalion
US Marine Corps
Secteur de Damortis, péninsule de Bataan,
Philippines, décembre 1941



2,64 m

4,53 m

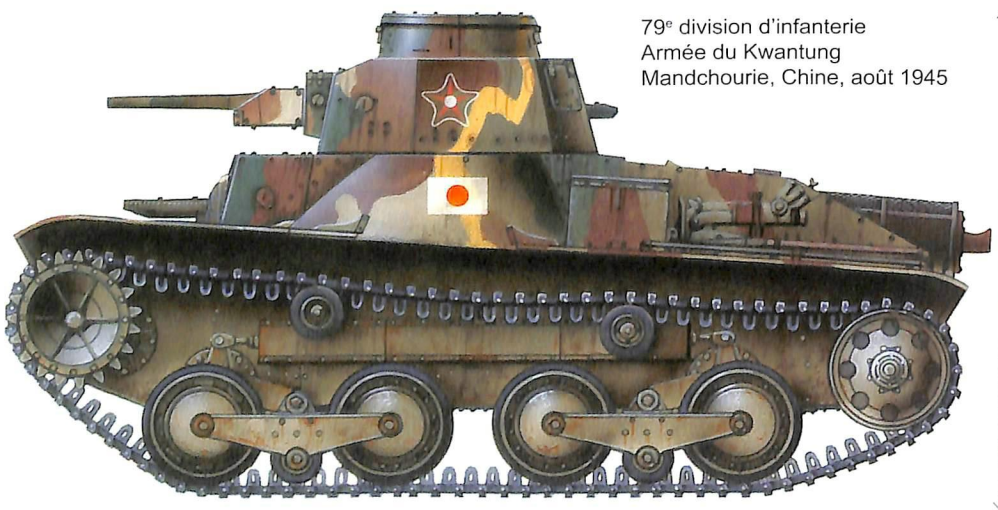


2,24 m

Type 95 Ha-Gō

3 / 7,9T / sans

79e division d'infanterie
Armée du Kwantung
Mandchourie, Chine, août 1945



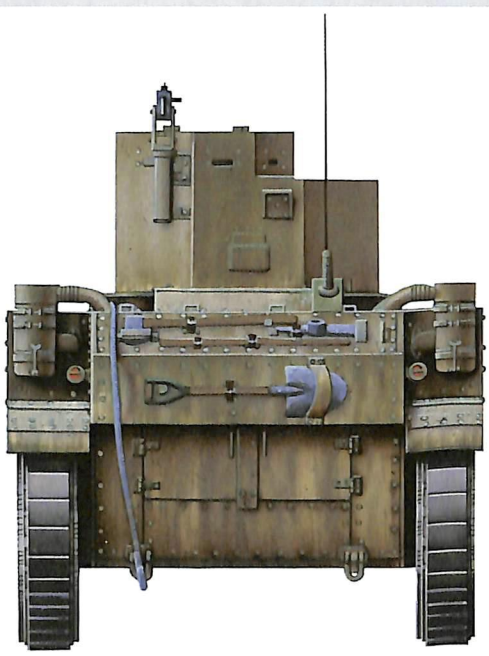
2,28 m

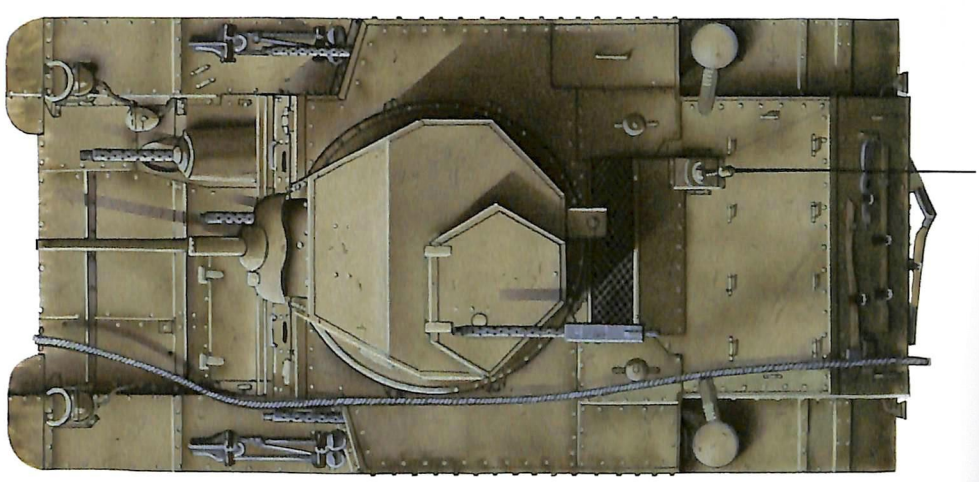
4,38 m

2,07 m

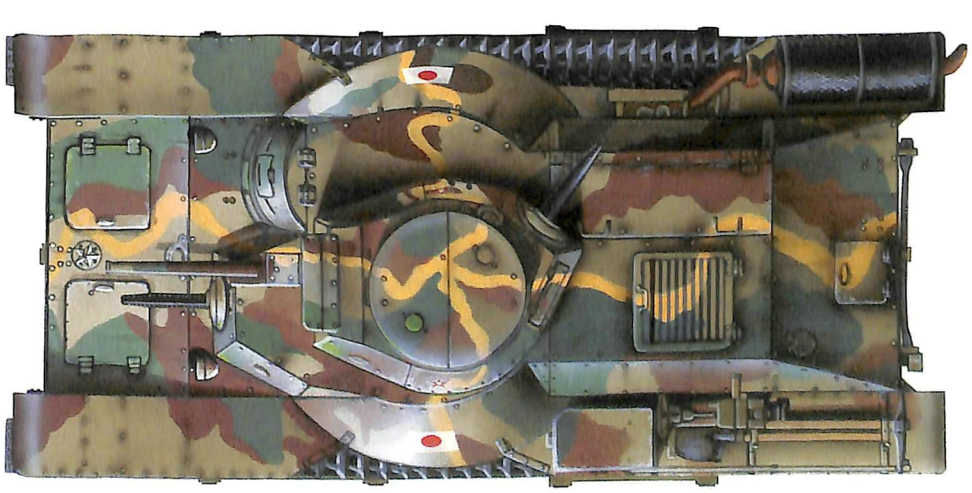
© M. Filipiuk / Trucks & Tanks Magazine 2014

LIGHT TANK M3 STUART VS TYPE 95 HA-GŌ





Note : Le profil ci-dessous présente un Type 95 « spécial » qui se différencie du modèle original par les modifications apportées à son train de roulement. En effet, les premiers Type Ha-Gō déployés en Mandchourie sont confrontés à une problématique pour le moins inattendue : leurs deux bogies ont pratiquement le même écartement que les sillons des champs des paysans chinois ! La suspension est alors soumise à rude épreuve, et le tangage des chars devient tellement inconfortable qu'un galet de roulement supplémentaire est installé entre les deux bogies. Spécialement modifiés pour opérer en Chine, ces engins prennent la désignation de Type 95 « spécial », et cette nouvelle suspension est référencée « mandchoue ». En 1945, ce blindé a sans doute dû affronter les chars moyens soviétiques T-34/85.



BON DE COMMANDE

Bon de commande à retourner à :
CARAKTÈRE
Service abonnements
3120 route d'Avignon
13090 Aix-en-Provence
FRANCE

	France	UE, Suisse, DOM-TOM	Autres	Quantité	TOTAL
Abonnements :					
Abonnemment d'un an à **Trucks & Tanks Magazine**, soit 6 numéros, à partir du n°43 inclus	35.00 €	40.00 €	45.00 €	x_____ =	
Abonnemment de deux ans à **Trucks & Tanks Magazine**, soit 12 numéros, à partir du n°43 inclus	65.00 €	75.00 €	85.00 €	x_____ =	
Hors-séries :					
HS n°6 : Chars moyens & lourds anglo-US (réf.168)	14.90 €	18.90 €	22.90 €	x_____ =	
HS n°7 : Véhicules de reconnaissance de l'Axe (réf.184)	14.90 €	18.90 €	22.90 €	x_____ =	
HS n°8 : *StuG III* et *StuH* (ref.468)	14.90 €	18.90 €	22.90 €	x_____ =	
HS n°9 : Chasseurs de chars et engins d'appui Alliés (réf.469)	14.90 €	18.90 €	22.90 €	x_____ =	
HS n°10 : Les matériels de l'Armée américaine (ref.470)	14.90 €	18.90 €	22.90 €	x_____ =	
HS n°11 : Chars lourds, projets & prototypes (réf.471)	14.90 €	18.90 €	22.90 €	x_____ =	
HS n°12 : Les blindés d'appui allemands (ref.472)	14.90 €	18.90 €	22.90 €	x_____ =	
HS n°13 : Les matériels modernes de l'armée française (ref.473)	14.90 €	18.90 €	22.90 €	x_____ =	
HS n°14 : Panther et variantes (ref.474)	14.90 €	18.90 €	22.90 €	x_____ =	
HS n°15 : *Sd.Kfz. 250 & 251* au combat (ref.475)	14.90 €	18.90 €	22.90 €	x_____ =	
HS n°16 : Les matériels modernes de l'armée russe (ref.476)	14.90 €	18.90 €	22.90 €	x_____ =	
Anciens numéros :					
TnT n°20 : Dossier **Berlin 1945** (réf.156)		8.00 €		x_____ =	
TnT n°21 : Dossier **Les « bricolages » de désert** (réf.160)		8.00 €		x_____ =	
TnT n°22 : Dossier **La Heer à l'assaut des flots** (réf.171)		8.00 €		x_____ =	
TnT n°23 : Dossier **L'héritage de la Panzerwaffe** (ref.173)		8.00 €		x_____ =	
TnT n°24 : **Tiger II** (ref.174)		8.00 €		x_____ =	
TnT n°25 : **Ferdinand - Elefant** (ref.175)		8.00 €		x_____ =	
TnT n°26 : **Le meilleur char** de la 2e Guerre mondiale ? (ref.176)		8.00 €		x_____ =	
TnT n°27 : Qui veut la peau du **Tiger ?** (ref.427)		8.00 €		x_____ =	
TnT n°28 : **JS-2**, un char stratégique (ref.428)		8.00 €		x_____ =	
TnT n°29 : **Panzer en Normandie** (ref.429)		8.00 €		x_____ =	
TnT n°30 : **Le paradoxe allemand** - 1e partie (ref.430)		8.00 €		x_____ =	
TnT n°31 : **Le paradoxe allemand** - 2e partie (ref.431)		8.00 €		x_____ =	
TnT n°32 : ***P.1000* Ratte** (ref.432)		8.00 €		x_____ =	
TnT n°33 : La véritable histoire des **Tiger de Peiper** (ref.433)		8.00 €		x_____ =	
TnT n°34 : Dossier ***Panzer-Division Typ 1944*** (ref.434)		8.00 €		x_____ =	
TnT n°35 : Dossier **Les briseurs de béton** (ref.435)		8.00 €		x_____ =	
TnT n°36 : Dossier Les mécanos de l'extrême (ref.436)		8.00 €		x_____ =	
TnT n°37 : **Panhard EBR, l'exception à la française** (ref.437)		8.00 €		x_____ =	
TnT n°38 : **Le match Tiger vs Panther** (ref.438)		8.00 €		x_____ =	
TnT n°39 : **La chasse aux titans du Reich** (ref.439)		8.00 €		x_____ =	
TnT n°40 : **Les chars du Pacte de Varsovie** (ref.440)		8.00 €		x_____ =	
TnT n°41 : **Les chars de l'*Afrika-Korps* au combat** (ref.441)		8.00 €		x_____ =	
TnT n°42 : **La naissance du *main battle tank*** (ref.442)		8.00 €		x_____ =	
Packs 3D :					
Pack n°1 : Le ***80cm Kanone (E) schwerer* Gustav**	34.50 €	40.50 €	42.50 €	x_____ =	
				TOTAL :	

Commandez les anciens numéros de *Trucks & Tanks Magazine* et de nos autres publications, consultez également les sommaires détaillés ou bien encore vérifiez leur disponibilité sur notre site :

www.caraktere.com

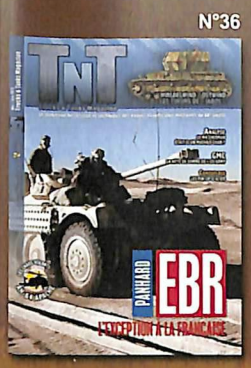
Votre commande pourra vous parvenir sous plusieurs plis ; les délais de traitement et d'acheminement par La Poste varient de 6 à 20 jours. Merci de votre compréhension.

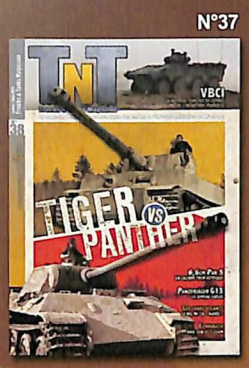
Nom : .....
Prénom : .....
Adresse : .....
.....
.....
.....
Code postal : .....
Ville : .....
.....
Pays : .....
E-mail : .....

Règlement :

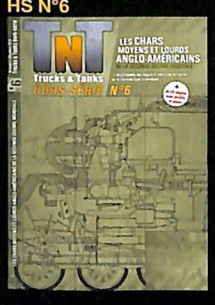
☐ Chèque à l'ordre de Caraktère
☐ Virement Swift ☐ Mandat postal
☐ Carte Bancaire :
Numéro : .....
Date d'expiration : .....
Cryptogramme visuel : .....
(3 derniers chiffres au dos de la carte) :
Signature :

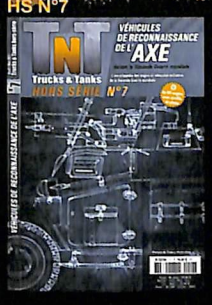
Attention ! Les Eurochèques, cartes Maestro et Visa-Electron ne sont pas acceptés.
Pour éviter toute erreur, merci de bien vouloir écrire lisiblement.

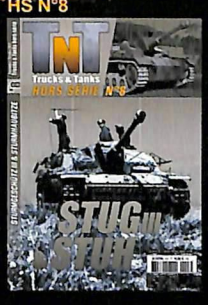


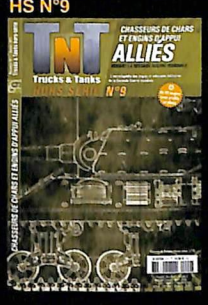


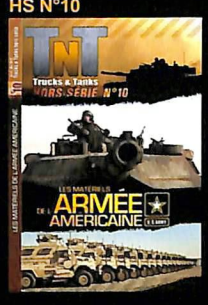
HORS-SÉRIES

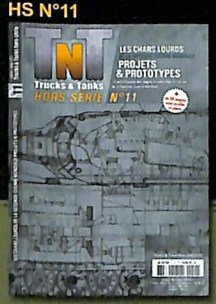


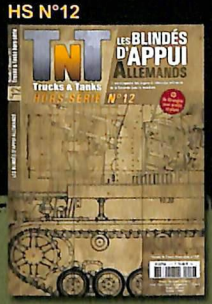


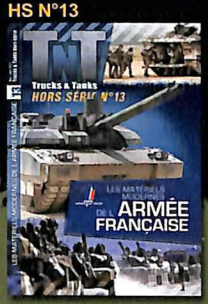


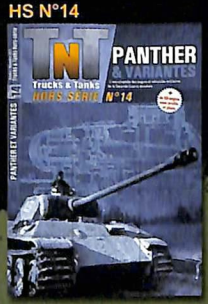


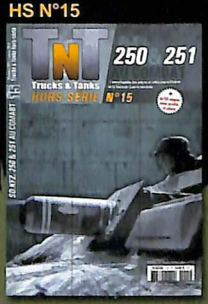


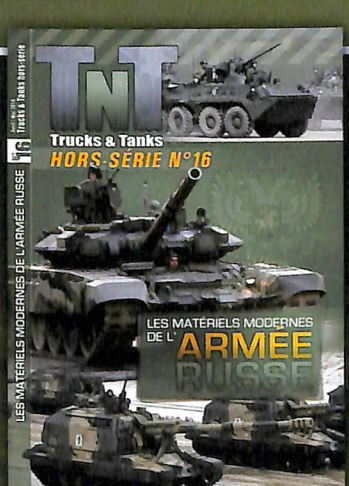












TNT HORS-SÉRIE N° 16

LES MATÉRIELS MODERNES DE L'ARMÉE RUSSE

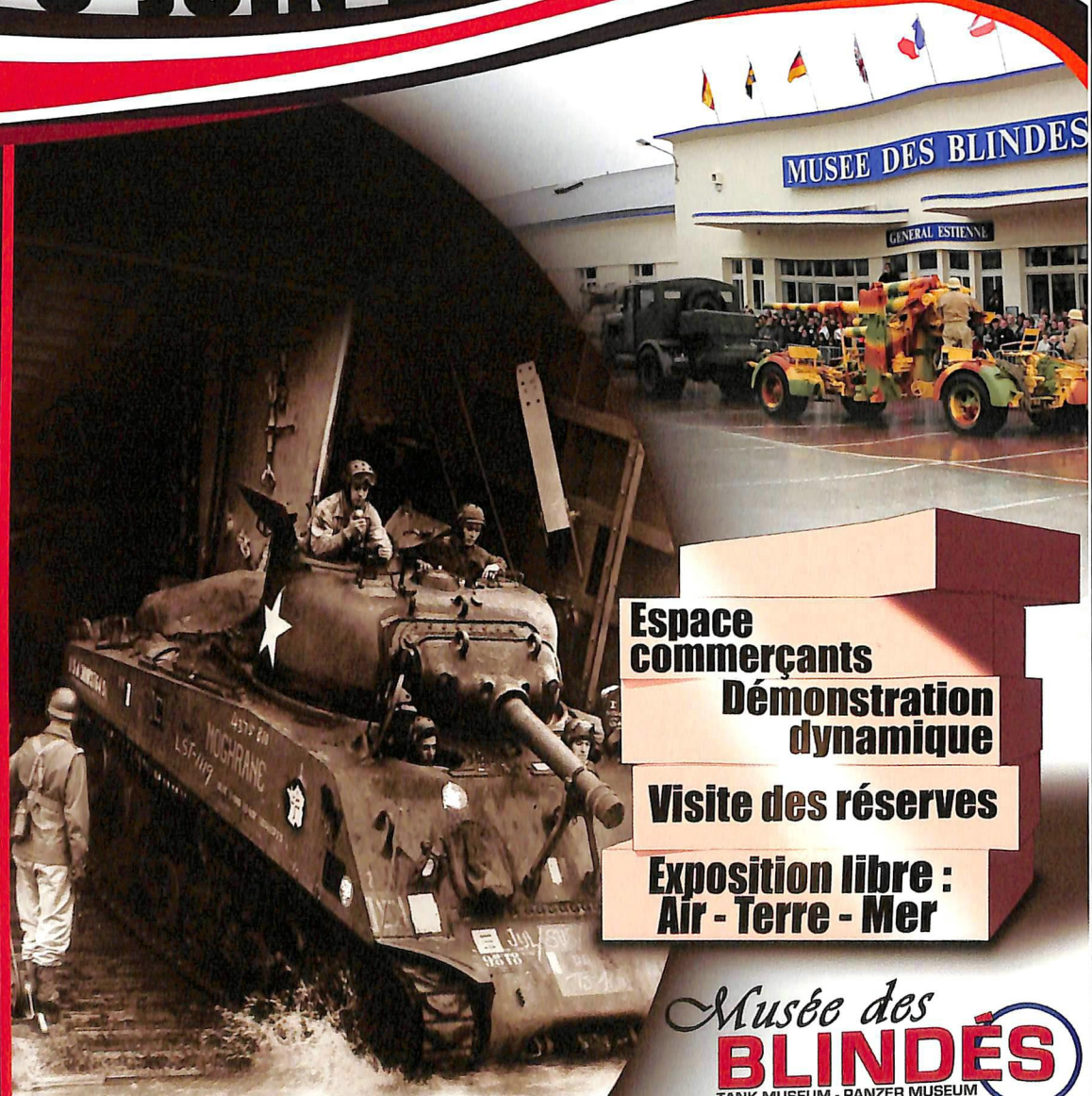
EN KIOSQUE LE 20 MARS

28ème

CONCOURS INTERNATIONAL DE MAQUETTES

7 & 8 JUIN 2014

THÈME
Les Divisions Blindées dans la Libération de la France en 1944



Espace commerçants

Démonstration dynamique

Visite des réserves

Exposition libre : Air - Terre - Mer

Musée des **BLINDÉS**
TANK MUSEUM - PANZER MUSEUM
Saumur

1043 route de Fontevraud
49400 Saumur 02 41 83 69 97
museedesblindes@wanadoo.fr

STEEL MASTERS
Véhicules Militaires magazine
caractère presse & éditions
FORCES TERRESTRES